

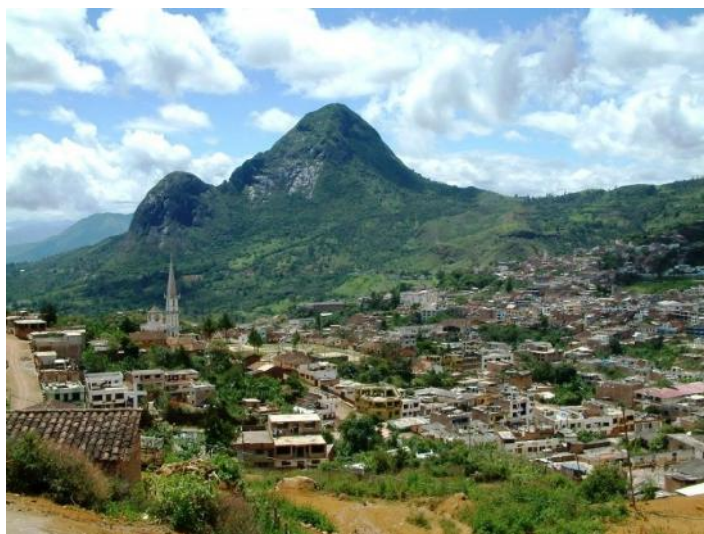


EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE CALVAS

"CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE URBANO MARGINAL CHILE, PARROQUIA CHILE, CANTÓN CALVAS, PROVINCIA DE LOJA."

CONTIENE: MEMORIA AMBIENTAL

SISTEMA DE AGUA POTABLE



CALVAS - LOJA - ECUADOR

JULIO – 2022

**DIRECCIÓN ZONAL 7 LOJA MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y
TRANSICIÓN ECOLÓGICA**

CERTIFICACIÓN:

Por medio del presente CERTIFICO que la resolución identificada con el Nro. **8398-2022-MC**, de fecha 16 de junio del año 2022, se encuentra Ejecutoriada por el Ministerio de la Ley, he ingresada en el Registro Único del Agua -RUA, con los siguientes Datos:

Código: **PC-CT-008398-322488**

Número proceso: **8398-2022-MC**

Nombre de usuario: **ING. HAMILTON VICENTE SANTORUM MERCHAN
EN CALIDAD DE GERENTE GENERAL DE LA EMAPAC**

Caudal Autorizado; **18.48 L/S, VOLUMETRICO 582785.28 / M3/AÑO**

Uso: **CONSUMO HUMANO**

Parroquia: **CHILE**

Cantón: **CALVAS**

Provincia: **LOJA**

Atentamente,

Mgs. Julián Enrique García Burneo
**DIRECTOR DE LA ZONAL
DESCONCENTRADA DE LOJA
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y AGUA**

Resolución Nro. MAATE-DZ7-2022-0067-R

Loja, 16 de junio de 2022

MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

Nº 8398-2022–MC

MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

DIRECCIÓN ZONAL DESCONCENTRADA DE LOJA. - OFICINA TÉCNICA CATAMAYO. Catamayo, dieciséis de junio del año dos mil veintidós, a las 11h30.-, conocimiento en mi calidad de Director Zonal 7 Loja del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, en virtud de la Acción de Personal No. 0871 de fecha siete de julio del dos mil veintiuno, y de las atribuciones otorgadas en el Acuerdo Ministerial N° MAAE -2020-023, de fecha 28 de agosto del año 2020, que emite el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio del Ambiente y Agua; ejerzo la competencia establecida en el artículo 17 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. En la calidad invocada, me pronuncio sobre la petición presentada por el señor **ING. HAMILTON VICENTE SANTORUM MERCHAN EN CALIDAD DE GERENTE GENERAL DE LA EMAPAC**, solicitando la modificación de la resolución N° **8398-2015–A**, emitida con fecha 28 de septiembre del año 2018. Informa que existe resolución de estas aguas en el proceso N° **8398-2022–MC**. El caudal solicitado que pretenden hacer uso es para el consumo humano en beneficio de 2 barrios de la parroquia Chila, cantón Calvas, pedido que lo fundamentan por estar considerando que se encuentra dentro de la planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Calvas para el presente año fiscal. Acompañan a la solicitud, copias de la cédula de ciudadanía, copia de los nombramientos, estudio técnico del plan maestro de agua potable, resolución N° **8398-2022–MC**. Fijan correo electrónico y números telefónicos para las notificaciones del caso. **CALIFICACIÓN Y TRÁMITE:** Aceptada la solicitud, con fecha 27 de mayo de 2022, se dispone su trámite al tenor de lo dispuesto por los Arts 125 y 127 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento de Agua, y Art. 109 del reglamento en procedimiento simplificado, disponiendo la práctica de la inspección técnica para la verificación de lo solicitado, con la participación de un Perito de esta Entidad, diligencia que se cumple el 01 de junio de 2022, a partir de las 10h00 por parte del Ing. Pablo Torres, cuyo informe consta en el expediente signado con el N° **8398-2022–MC**. Concluida la tramitación de esta solicitud, sin que exista oposición ni adhesión alguna, así como no es necesaria la práctica de más pruebas, es del caso resolver, y para hacerlo se considera lo siguiente: **PRIMERO.-** De conformidad con los Artículos: 76 de la Constitución de la República y Art. 123 de la vigente Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua y al no existir omisión de solemnidad sustancial alguna que sea causa de nulidad o anulabilidad de lo tramitado se declara la validez del proceso. **SEGUNDO:** Que el suscrito es competente para conocer y resolver el presente trámite administrativo, conforme a las normas anteriormente invocadas. **TERCERO:** El Art. 1 de la Constitución establece que

Resolución Nro. MAATE-DZ7-2022-0067-R

Loja, 16 de junio de 2022

el Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, lo cual implica que las actuaciones del poder público deben ceñirse a la Constitución y a la Ley; así como garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas. **CUARTO:** El Art. 318 de la misma norma suprema declara: “El Estado a través de la Autoridad Única del Agua, será responsable directo de la planificación y gestión de recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación.”; y, el Art. 411 de la Constitución de la República del Ecuador, declara: “El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua”. **QUINTO:** El Art. 3 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, establece: “El objeto de la presente ley es garantizar el derecho humano al agua así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación, en sus distintas fases, formas y estados físicos, a fin de garantizar el *sumak kawsay* o buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución”. Los artículos 57 y 58 *ibidem*, dispone: “El derecho humano al agua es el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, saludable, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura”. “Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades, colectivos y comunas podrán exigir a las autoridades correspondientes el cumplimiento y observancia del derecho humano al agua, las mismas que atenderán de manera prioritaria y progresiva sus pedidos. Las autoridades que incumplan con el ejercicio de este derecho estarán sujetas a sanciones de acuerdo con la ley”. **SEXTO:** El numeral 1 del Art. 87 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua establece: “Autorizaciones para uso de agua. Es el acto administrativo expedido por la Autoridad Única del Agua por medio del cual atiende favorablemente una solicitud presentada por personas naturales o jurídicas, para el uso de un caudal de agua, destinado al consumo humano o riego que garantice la soberanía alimentaria, incluyendo también el abrevadero de animales y actividades de producción acuícola en la forma y condiciones previstas en esta Ley”. **SEPTIMO: INFORME TECNICO:** Del informe pericial, emitido por el Ing. Pablo Torres Torres, técnico de la DZ7L, que pasa a ser parte integrante de esta resolución, se desprenden los siguientes hechos: **a) DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.-** Ubicación Política, PROVINCIA: N° 11 Loja, CANTON: N° 02, Calvas, PARROQUIA: N° 01 Chile, SITIO: Chile, 3.2 Ubicación Hidrográfica, VERTIENTE: Pacífico (P), SISTEMA: N° P22 Catamayo, CUENCA: N° P2270 Río Catamayo, SUBCUENCA: N° P227002 Río Catamayo, MICROCUENCA: N° P22700268 Qda. Bella María y dren al Río, Catamayo, FUENTE: Quebradas Totoras, Chamana y Sin Nombre, División Hidrográfica Según Pfafstetter corresponde a: UNIDAD HIDROGRAFICA: UH- 13896. **DATOS TÉCNICOS DE LAS FUENTES:**

Resolución Nro. MAATE-DZ7-2022-0067-R

Loja, 16 de junio de 2022

N°	NOMBRE	COTA DE CAPTACIÓN	CORDENADAS UTM-CAPTACIÓN (lts/seg)	CAUDAL AFORADO TEMPORADA INVERNAL (l/s)	CAUDAL ESTIAJE (PROBABLE PERSISTENTE)	METODO DE AFOR	FECHA DE AFORO
1	Quebrada Totoras	2105	9519.455 m. N 660 776 m. E	39.15	15.80	Vadeo	01/06/2022
2	Quebrada Chamana	2128	9195850 m. N 659 815 M.E	17.60	3.11	Vadeo	
3	Quebrada sin Nombre	2260	9518 600 m. N 659 859 m. E	2.38	1.19	Volumétrico	
TOTAL					20.10		

b) SITUACIÓN ACTUAL DEL APROVECHAMIENTO.- Las aguas materia del presente proceso de Incremento de Caudal, provienen de las quebradas Totoras, Chamana y Sin Nombre, ubicadas en el sector Chile de la parroquia Chile del cantón Calvas, provincia de Loja. Quebrada Totoras.- este recurso hídrico es captado en los predios del señor Vicente Torres, en la cota 2 105 m.s.n.m. en las coordenadas UTM-WGS84-17 SUR 9 519.455 m. N y 660.726 m. E.; mediante dos muros laterales que encauzan el caudal hacia la unidad de captación. Quebrada Chamana.- El recurso de esta fuente hídrica es captado en los predios del cuartel militar BI-20 Capitán Díaz, en la cota 1 997 m.s.n.m. en las coordenadas UTM-WGS84-17 SUR 9 519.455 m. N y 660.726 m. E.; mediante un muro transversal al flujo que cumple de funciones de un desarenador y permite la retención del material grueso que pueda arrastrar a la quebrada. Quebrada Sin Nombre.- este recurso hídrico es captada en los predios del cuartel militar BI-20 Capitán Díaz, en la cota 2 260 m.s.n.m. en las coordenadas UTM-WGS84-17 SUR 9 518.600 m. N y 659.859 m. E.; mediante una derivación directa con un murete de hormigón simple que conduce el agua hasta la línea de conducción. Las aguas de estas tres fuentes hídricas quebrada Totoras, Chamana y Sin Nombre, son aprovechadas para consumo humano, que abastece al Sistema de Agua Potable Urbano Marginal Chile. Cabe a poner a conocimiento el agua solicitada a incrementarse de las fuentes antes mencionadas, las mismas vienen siendo utilizadas desde hace a algunos años atrás por parte de los habitantes Urbano Marginales Chile, del cantón Calvas. La administración y distribución de este recurso hídrico está a cargo Empresa Pública de Agua Potable de Calvas (EMAPAC), que en la actualidad se encuentra con el objetivo de ampliar y mejorar este sistema. **c) Obras a Construirse,** la infraestructura hidráulica a construir se realizara en base a los Estudios del Sistema de Agua Potable Urbano Marginal Chile, parroquia Chile cantón Calvas, provincia de Loja; aprobados por esta dependencia; de acuerdo a lo que establece la Ley Orgánica de Recurso Hídricos Usos y Aprovechamientos del agua. **d) Calculo de requerimiento hídrico** de acuerdo a los Estudios del Sistema de Agua Potable Urbano Marginal Chile, parroquia Chile cantón Calvas, provincia de Loja; la población a servir es de 3 696,00 habitantes, para realizar el análisis de caudal y la población futura se considera los siguientes parámetros: periodo de diseño en años (20 años), índice de crecimiento poblacional, dotación promedio.

Resolución Nro. MAATE-DZ7-2022-0067-R

Loja, 16 de junio de 2022

Población Actual:	3.696,00	Habitantes
Tasa de Crecimiento r:	1.00	
Período de Diseño:	20.00	años
Población Futura:	4.435,20	Habitantes
Dotación Promedio:	200.00	Lit/hab./día
Caudal Medio Diario Qmd:	12.32	Lit./seg.
Caudal Máximo Diario QMD: Qmp x 1.25	15.40	Lit./seg.
Caudal Máximo Horario QMH: Qdm x 3.00	36.96	Lit./seg.
Captación : QMD x 1,20 (CAUDAL DE CAPTACIÓN)	18.48	Lit./seg.

OCTAVO: FUNDAMENTOS DEL ACTO ADMINISTRATIVO.- La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 12 dice: “El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida”; y el Art. 318 establece que: “El Agua es patrimonio nacional estratégico de uso público dominio inalienable e imprescriptible del Estado y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua. El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado, para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores públicos, privados y de la economía popular y solidaria de acuerdo con la ley”. Por su parte la Ley Orgánica de los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamientos del Agua, en el Art. 6, establece la prohibición de toda forma de privatización del agua, por su transcendencia para la vida, la economía y el ambiente; por lo que ésta no puede ser objeto de ningún acuerdo comercial, con gobierno, entidad multilateral o empresa privada nacional o extranjera, siendo su gestión exclusivamente pública o comunitaria, razón por la que no se reconocerá ninguna forma de apropiación o de posesión individual o colectiva sobre el agua, cualquiera que sea su estado. Por lo que no se reconocen derechos de dominio adquiridos sobre ellas, sino más bien se otorgan autorizaciones administrativas de conformidad con lo dispuesto en los artículos 18, literal g), 87 y 89 Ibídem; en el presente caso, se tomará en cuenta lo que determina el Art. 127, cuando un usuario y/o usuarios requieran aumentar o disminuir caudal autorizado para el mismo uso y aprovechamiento, se procederá con la modificación de la autorización, siempre y cuando haya disponibilidad del agua y no se altere la prelación establecida por la Constitución; en mérito a lo señalado, ésta Autoridad Administrativa, para la emisión de la presente resolución, debe considerar lo contenido en el artículo 127 de la LORHUyA, para que proceda el otorgamiento de la modificación de las autorizaciones de aprovechamiento de las aguas para consumo humano, en atención al mismo luego de revisado el expediente, y con el análisis técnico realizado, se concluye que es posible modificar la resolución de fecha 28 de septiembre del año 2018, y

Resolución Nro. MAATE-DZ7-2022-0067-R

Loja, 16 de junio de 2022

autorizar las aguas de la fuente objeto de esta petición. Con los antecedentes señalados, y en mérito al informe técnico esta Autoridad, **RESUELVE:** Autorizar la MODIFICACIÓN de la resolución dictada el 28 de septiembre del año 2018, en el expediente administrativo Nro. **8398-2015-A**, atento a lo que establece el artículo 127 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, presentada por el señor: **ING. HAMILTON VICENTE SANTORUM MERCHAN EN CALIDAD DE GERENTE GENERAL DE LA EMAPAC**, en los siguientes términos: el actual caudal que posee la Empresa Pública de Agua y Alcantarillado del Cantón Calvas- EMAPAC, es de 13,48 l/s conforme a la resolución emitida el 28 de septiembre del año 2018, en el expediente administrativo **8398-2015-A**; por lo que con la presente modificación se incrementa el caudal dando un total de 18,48 l/s., para satisfacer las necesidades de los Barrios: Chile Alto y bajo, ubicados en la Parroquia Chile, Cantón Calvas, conforme consta en el informe técnico que obra de autos y pasa a ser parte integrante de esta resolución. Las quebradas **TOTORA, CHAMANA Y SIN NOMBRE**, se ubican en el sitio Chile, parroquia Chile, cantón Calvas, provincia de Loja, conforme al siguiente detalle: **1. PARA CONSUMO HUMANO:** por tiempo determinado, esto es, hasta el vencimiento de la autorización inicial del 28 de septiembre del año 2018 en el proceso **Nro. 8398-2015-A** (20 años), en beneficio de la Empresa Pública de Agua y Alcantarillado del Cantón Calvas- EMAPAC, para dotar de agua a los barrios: Chile Alto y bajo, conforme al siguiente detalle:

USUARIO	POBLACIÓN ACTUAL	POBLACIÓN FUTURA	DOTACIÓN (LTS/SEG)	CAUDAL CONCEDIDO (LTS/SEG)	VOLUMEN M3/AÑO
Empres Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Calvas	3 696,00	4 435,20	200.0	18.48	582785.28

2.- El Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica, se reserva el derecho a la revisión del cumplimiento de esta disposición, así como de los caudales autorizados, cuando lo estime conveniente. **3.- OBLIGACIONES.-** Establecido el derecho, el beneficiario de la presente autorización deberán cumplir con lo siguiente: **a) Plazo de Autorización:** El agua autorizada para consumo humano, es hasta el vencimiento de la autorización inicial del 28 de septiembre del año 2018 en el proceso **Nro. 8398-2015-A** (20 años). **b) Tarifa:** Atendiendo el Acuerdo Ministerial Nro. 2017-0010 de 28 de junio del 2017, que reforma el Acuerdo Ministerial Nro. 2017-1522 de fecha 23 de mayo de 2017, emitido por la Secretaría del Agua; mediante los cuales se aprueba y fija como valor unificado la Cantidad Mínima Vital de Agua; tarifa por excedentes de la cantidad mínima vital de agua cruda para los prestadores de los servicios de agua potable a nivel

Resolución Nro. MAATE-DZ7-2022-0067-R

Loja, 16 de junio de 2022

nacional; y, las Tarifas de las Autorizaciones de Uso y Aprovechamiento del Agua; en lo que corresponde a los beneficiarios de la presente autorización y atendiendo los mencionados Acuerdos Ministeriales, la presente autorización de uso del agua, no amerita cobro de tarifa alguna por concepto de utilización. **c) Caudal ecológico:** El Reglamento a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, en su disposición Transitoria SEXTA, establece que de conformidad a lo estipulado en el artículo 76 de la Ley, en el plazo máximo de un año tras la entrada en vigor de este Reglamento, la Secretaría del Agua, en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional establecerá reglamentariamente los criterios, parámetros y metodologías para la determinación del caudal ecológico de acuerdo con las condiciones y las características de los cuerpos de agua, que serán considerados dentro de la planificación hídrica nacional. En tanto no tenga lugar la aprobación de dicha reglamentación, la Secretaría del Agua, establecerá como caudal ecológico al 10% del caudal medio mensual multianual del régimen natural de la fuente, determinado en función de los datos hidrológicos de al menos 10 años, el cual correrá libremente aguas abajo por su curso natural, con la finalidad de proteger derechos de la naturaleza. **d)** Los titular de la presente resolución, instalarán a su cargo el aparato de medición de flujo de agua; para dicha instalación, se estará a lo dispuesto en la Resolución Nro. DIR-ARCA-RG-008-2017-REFORMADA, mediante la cual la ARCA aprueba la normativa técnica para la implementación de los sistemas de medición de agua cruda de los usuarios del agua, de conformidad a lo establecido en el inciso tercero del Art. 90 del Reglamento de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. **4.-** En todo aquello que no se hubiere establecido expresamente en la presente Resolución de Modificación, se sujetará a lo dispuesto en la resolución inicial **Nro. 8398-2015-A**, de fecha 28 de septiembre de 2018. **5.-** La Agencia de Regulación y Control del Agua, ARCA, a través de su Departamento Técnico, realizará la supervisión y control permanente, a fin de que se cumpla con las obligaciones establecidas en la presente resolución, cuyos informes se anexarán a este expediente. **6.-** Ejecutoriada la presente resolución, se ordena su inscripción en el Registro Público de Aguas que para el efecto lleva esta entidad, de conformidad con lo que establece el Art. 24 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua y Art. 20 de su Reglamento de Aplicación, remitiéndose copias a la Dirección Zonal Loja, del Ministerio Del Ambiente y Agua.- Actúe en calidad de secretario Ad-hoc, el Dr. Jorge Ochoa Astudillo, funcionario de la Oficina Técnica Catamayo.- **CÚMPLASE Y NOTIFÍQUESE.-**

Con sentimientos de distinguida consideración.

Resolución Nro. MAATE-DZ7-2022-0067-R

Loja, 16 de junio de 2022

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Carlos Alberto Reyes Sánchez
DIRECTOR ZONAL, SUBROGANTE

Copia:

Señor Magíster
Israel Gonzalo Sanchez Ramirez
Responsable de la Oficina Técnica Catamayo

igsr

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL OTROS SECTORES

El Plan de Manejo Ambiental presentado a continuación comprende las actividades base que debe considerar el proponente del proyecto obra o actividad.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

1. Plan de Prevención y Migración de Impactos, PPMI

OBJETIVOS: Diseñar medidas de carácter ambiental que permitan prevenir y mitigar la contaminación de los recursos: suelo, aire, agua con las medidas propuestas a través de los medios de verificación establecidos

LUGAR DE APLICACIÓN: Desarrollado para aplicarse durante su fase de construcción, rehabilitación, mejoramiento y/o ampliación, operación y mantenimiento.

RESPONSABLE: Promotor del Proyecto

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)

Contaminación de agua	<p>1.- Se plantea el cumplimiento de las siguientes disposiciones generales para evitar la contaminación del cuerpo de agua superficial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No deberá descargar sustancias y desechos fuera de los estándares permitidos hacia cuerpos de agua. - No deberá lavar vehículos, equipos y maquinarias dentro y a las orillas del río, determinando de esta manera que cualquier actividad de mantenimiento no puede realizarse en el sitio de construcción. <p>2.- Se deberá optimizar del uso del agua, reducir al mínimo el consumo de agua en la etapa de construcción, tanto para las obras civiles como para consumo de campamentos y oficinas en el caso que el proyecto o actividad lo demande.</p> <p>3.- Se debe asegurar el adecuado almacenamiento de productos peligrosos, materiales de construcción y residuos lejos de los cuerpos de agua.</p> <p>4.- No deberá descargar fango o lodos en los cuerpos de agua; estos se depositarán en áreas secas, con el fin de proteger a las especies que viven en los ecosistemas húmedos.</p> <p>5.- Deberá considerar todas las medidas necesarias para garantizar que residuos de cemento, limos, arcillas u hormigón</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Charlas de concientización ejecutada. - No se evidencia el empleo de productos peligrosos cerca del cuerpo de agua ni de drenajes. - Monitoreos de la calidad del agua realizados - Una trampa de grasas y/o lodos construida para el tratamiento de aguas residuales de acuerdo al caudal y volumen de agua a tratar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de asistencia. - Registro fotográfico. - Inspecciones de verificación de cumplimiento - Documentos entregados e informes por la empresa contratada de los monitoreos a la calidad del agua. - Medio visual - Facturas 	Permanente
-----------------------	---	---	---	------------

	<p>fresco no tengan como receptor final lechos de cursos de agua.</p> <p>6.- Realizar el tratamiento de agua previo a la descarga a través de la construcción de una trampa de lodos y/o trampa de grasas, o el tratamiento que se determine conveniente dependiendo de la actividad.</p>			
--	---	--	--	--

Contaminación del suelo, Alteración de la calidad del suelo por contaminación con productos químicos o cambios en sus características edáficas.	<ul style="list-style-type: none"> - Se dará cumplimiento con las medidas propuestas en el Plan de Manejo de Desechos, a fin de evitar cualquier condición que pueda generar contaminación del suelo. - Utilizar recipientes de boca ancha y estable, para drenar el aceite usado, el cual se almacenará temporalmente en recipientes adecuados (Si aplica). - Contar con materiales absorbentes, para casos de derrame. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kilogramos de desechos inorgánicos dispuestos en la disposición final. - Recipientes de Boca ancha, material absorbente. 	- Registro Fotográfico	Permanente
Aumento de emisiones gaseosas por combustión de fuentes móviles	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimientos preventivos permanentes, a realizarse de manera regular, para controlar así las fuentes de generación de gases tóxicos provenientes de elementos desajustados o muy desgastados de la maquinaria, equipos y vehículos. 	-Número de mantenimientos preventivos a la maquinaria por año.	<ul style="list-style-type: none"> - Hojas de control de mantenimiento. - Registro fotográfico 	Permanente

<p>Afectación de la calidad del aire por la generación de material particulado y emisiones gaseosas</p>	<p>1.- Se utilizará agua como paliativo para controlar el polvo que se producirá, el agua será distribuida de modo uniforme en los sitios requeridos.</p> <p>2.- Los materiales finos en lo posible deberán estar protegidos no solo de la sequedad, sino también del viento que provoca la suspensión.</p> <p>3.- Asegurar al respecto del límite de velocidad establecido dentro y fuera de las áreas de construcción del proyecto, con la finalidad de evitar la generación del polvo.</p> <p>4.- Dotación de equipos de protección personal (mascarillas, gafas de protección), y su uso obligatorio entre los trabajadores, para que el material fino no tenga contacto directo con los órganos de la vista y olfato.</p> <p>5.- Control de polvo en el transporte, mediante el cubrimiento de los materiales transportados por medio de lonas.</p> <p>6.- Control de polvo en las superficies descubiertas, que consiste en la aplicación de un paliativo, en caso de ser necesario, o tapar los montículos de tierra expuestos con plástico.</p>	<p>- Litros de agua requeridos (riego de agua a los frentes de trabajo).</p> <p>- Número de equipos de protección entregados año.</p>	<p>- Registro fotográfico.</p>	<p>El tiempo que dure la etapa de construcción</p>
---	---	---	--------------------------------	--

Incremento de los niveles de ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Dotación de protectores auditivos, chequeos auditivos anuales al personal de trabajadores. - Implementación de barreras de isonorización en equipos y maquinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - El personal de trabajadores en un 90% utiliza el EPP. - Casetas de aislamiento y otras medidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de entrega del EPP, fotos de uso de EPP. 	Permanente
--	--	---	--	------------

2. Plan de Manejo de Desechos, PMD

OBJETIVOS: Identificar y controla los desechos generados en el proyecto o actividad LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de construcción, operación y mantenimiento del proyecto o actividad RESPONSABLE: Promotor del Proyecto				
IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)

Residuos sólidos generados por la industria/ser vicio o actividad	<p>Para el manejo y disposición final de los desechos sólidos posibles generados se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Los desechos inorgánicos reciclables como envases plásticos, cartón, papel y aluminio deben ser recogidos, almacenados para su posterior reciclaje. 2.- Los desechos inorgánicos no reciclables serán colocados en fosas de confinamiento que se construirán en sitios estratégicos. 3.- Los desechos metálicos como chatarra, latas, empaques, filtros usados y otros, deberá ser acopiada y enviada a sitios de reutilización u otros. 4.- Todos los recipientes deben estar adecuadamente etiquetados para favorecer la disposición adecuada y rápida de los residuos por parte de los trabajadores, además deben contar con su respectiva tapa. 5.- Para la separación general de residuos se utilizará la clasificación de los desechos según su origen, se realizará de acuerdo a lo estipulado en la norma INEN NTE 2841 y se realizará de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> - NEGRO, No reciclables, no peligrosos: papel tipo periódico, plástico, cinta de embalaje, papel industrial, papel toalla y 	<ul style="list-style-type: none"> - Kilogramos de desechos inorgánicos dispuestos en el destino final. - Número de recipientes por colores ubicados en los diferentes frentes de obra. - Número de recipientes que se encuentran con su respectiva tapa y etiquetados. - Número de trabajadores capacitados en gestión de residuos. - Control de los residuos generados mediante registros adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico - Ficha de seguimiento y medición. - Recipientes para recolección de residuos - Capacitaciones a trabajadores - Reportes de entrega a empresas recicladoras - Registros Inspecciones de verificación de cumplimiento 	Permanente
---	--	---	--	------------

	<p>cables, Guantes de vinilo, látex, EPP descartable que no se encuentre impregnado de sustancia considerada peligrosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANARANJADO, desechos especiales: equipos electrónicos dados de baja: computadores, teléfonos, impresoras, repuestos fuera de uso, etc. - GRIS, Papel, cartón: papel limpio, en buen estado. - VERDE, Origen biológico: restos de comida, cascaras de fruta, servilletas, etc. - AZUL, plásticos aprovechables: botellas PET, envases multicapa, recipientes de limpieza (limpios, vacíos y secos). - BLANCO, vidrio: Materiales enteros o partes de materiales de vidrio instrumental roto, que no contengan. - ROJO Desechos Peligrosos: cartuchos de impresión, tinta y toners usados, pilas no recargables, pilas recargables, reactivos caducados, filtro de ionización, aceites usados, refrigerantes, recipientes vacíos de reactivos. <p>Se implementarán contenedores señalizados, cubiertos, impermeabilizados, claramente rotulados, con un listado corto de los desechos a ser dispuestos.</p> <p>6.- Todos los trabajadores tienen la obligación de disponer adecuadamente</p>			
--	---	--	--	--

	<p>los residuos en los respectivos recipientes de acuerdo a la clasificación de los mismos. Para lograr este fin, se debe brindar capacitación a los trabajadores referentes a la clasificación y manejo de los residuos en general.</p> <p>7.- Los residuos almacenados en el área de acopio temporal deben ser entregados al servicio municipal de recolección respetando sus horarios, para el caso de los desechos comunes, o a través de empresas recicladoras que cuenten con su debida autorización para el caso de los residuos especiales, a fin que la disposición final se realice adecuadamente.</p> <p>8.- Las empresas recicladoras deben presentar su respectivo certificado de autorización para la labor (fin) que realizan, en el manejo, transporte y disposición final.</p> <p>9.- El transporte y disposición final de los desechos se realizará con un Gestor Ambiental que cuente con la licencia ambiental correspondiente, otorgada por la Autoridad Ambiental Nacional.</p>			
--	---	--	--	--

Disposición inadecuada de desechos líquidos y sólidos	<p>1.- No se debe descargar directamente (sin previo tratamiento) de los residuos líquidos y sólidos al alcantarillado.</p> <p>2.- No se almacenará residuos sólidos de forma que tengan contacto directo con el suelo.</p> <p>3.- Para el almacenamiento de residuos se utilizarán recipientes plásticos o de metal.</p> <p>4.- Crear un punto limpio para disposición de residuos sólidos generados en el establecimiento, el cual deberá estar bajo techo, con recipientes etiquetados de tal manera que permita la clasificación.</p>	<p>- Los residuos sólidos y líquidos del establecimiento son tratados y reciben manejo y tratamiento adecuado.</p> <p>- Número de recipientes destinados para residuos.</p> <p>- Se crea un punto limpio para almacenamiento temporal de residuos sólidos.</p>	<p>- Registros fotográficos,</p> <p>- Medio visual.</p> <p>- Recipientes</p>	Permanente
---	---	--	--	------------

Mal Manejo y disposición de desechos peligrosos	<p>1.- El aceite usado será almacenado en contenedores o tanques de 55 galones, adecuadamente rotulados (aceite usado), pintado de color rojo y ubicados bajo techo.</p> <p>2.- Los filtros utilizados se colocaran en diferente contenedor previamente escurridos el aceite, con la rotulación (FILTROS USADOS). Para escurrir se colocarán los filtros boca abajo sobre una malla y el aceite caerá por gravedad en el recipiente, el aceite recolectado se colocará en el recipiente de aceite usados para ser entregados al gestor.</p> <p>3.- Los contenedores o tanques deberán ser colocados dentro de una (FOSA DE RETENCIÓN) impermeabilizada, dentro de la fosa de retención se colocará material absorbente (aserrín), en un espesor de 15 cm, con la finalidad de controlar posibles derrames.</p> <p>4.- Se realizará mantenimientos diarios de la trampa de lodos, estos desechos serán colocados en el tacho o contenedor que tendrá la rotulación "SUELO CONTAMINADO" y posteriormente serán entregados a un gestor autorizado.</p> <p>5.- Se deberá continuar con la entrega de aceites usados y filtros al gestor ambiental autorizado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Número de recipientes para disposición de desechos comunes y para desechos peligrosos (que hayan estado en contacto con Hidrocarburos) - Actas de entrega de materiales o residuos reciclados. - Número de contenedores para almacenamiento de aceite usado y rotulados. - Recipientes, para recoger el aceite escurrido de filtros usados y para los filtros escurrimiento. - Fosa de retención con aserrín. - Mantenimientos diarios a la trampa de lodos. - El aceite usado es entregado al gestor ambiental calificado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registros fotográficos, - medio visual, - Facturas de compra de recipientes - Contenedores. - Registros de entrega al gestor calificado ambiental. - Fotografías. 	Permanente
---	---	---	--	------------

Alteración de la calidad del suelo por contaminación con productos químicos o cambios en sus características edáficas.	<p>1.- Emplear todas las medidas establecidas en la Norma INEN 2266, para evitar las fugas de productos químicos.</p> <p>2.- El transporte de los productos químicos se lo efectuará en vehículos acondicionados para este fin y con las recomendaciones del fabricante y norma INEN 2266 o normativa específica. Durante el transporte de los productos no se permitirá el transporte de personas, equipos u otros materiales.</p> <p>3.- El manejo, almacenamiento y transporte de productos químicos se efectuará de acuerdo las hojas de información seguridad del material MSDS (material safety data sheet) que estarán redactadas en español y redactado en lenguaje claro y siguiendo lo indicado en la Norma INEN 2266 o normativa ambiental aplicable.</p> <p>4.- Los productos químicos serán manejados, transportados y almacenados según su compatibilidad.</p> <p>5.- Realizar mantenimiento de maquinaria, en lugares permeabilizados, para evitar contaminación del suelo con derrames de hidrocarburos.</p>	<p>- No. de reportes de fugas y contingencias</p> <p>- Vehículo destinado para el transporte de químicos -Registro de Accidentes o contingencias. - Registro de accidentes.</p> <p>-Número de lugares destinados para el mantenimiento impermeabilizados</p>	<p>-Registro Visual, fotográfico y documental - Registro de inspecciones vehículos - Instrucción de trabajo Hojas MSDS/Registro Documental /Registro fotográfico, Instrucción de trabajo. - Registro documental.</p>	Permanente
--	--	--	--	------------

3. Plan de Capacitación y Comunicación, PCC

OBJETIVOS: Informar a la población de la localidad los procesos constructivos a desarrollarse, concientizar y capacitar al personal que trabaja en el proyecto o actividad

LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio donde se ubica el proyecto o actividad, y sus alrededores

RESPONSABLE: Promotor del Proyecto

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Falta de conciencia Ambiental del personal que trabaja en el proyecto o actividad	<p>1.- Entrenar y capacitar a sus trabajadores, de acuerdo a lo establecido en la ley de Gestión Ambiental, a fin de que estos se instruyan en temas referentes al manejo ambiental del proyecto o actividad, con el propósito de que las actividades se enmarquen, en lo establecido en la Normativa Ambiental vigente.</p> <p>2.- Se deberá poner énfasis en la educación ambiental y la seguridad industrial, con la finalidad de evitar riesgos laborales y ambientales, especialmente en los temas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charlas sobre prevención de incendios. Manejo de desechos. Protección de los recursos naturales, Primeros Auxilios, y 	<ul style="list-style-type: none"> - Difusión de la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental - Informe de cumplimiento del PMA. - Charlas realizadas (Una cada semestre). - Archivos de las presentaciones de los talleres en Power Point. - Educación Ambiental - Número de capacitaciones/ Capacitaciones planeadas 	<ul style="list-style-type: none"> -Fotografías, informes, registros de asistencia, invitaciones Actas de Asistencia y certificado de Cursos - Charlas de capacitación. - Registro fotográfico de las actividades realizadas. - Facturas de pagos al personal que brindó la capacitación. 	Permanente

	<p>otros que se consideren pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posibles problemas para implementar las medidas ambientales y demás reglamentaciones por parte de los colaboradores. - Capacitación sobre manejo de materiales peligrosos 		- Hoja de registro de asistentes	
Accidentes laborales	<p>1.- Durante la operación, se cumplirá con un cronograma de capacitación a los trabajadores en temas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad y Salud ocupacional: uso y manejo de equipos de protección personal. -Contingencias: Primeros auxilios, respuestas ante accidentes, desastres naturales, derrames de hidrocarburos, uso de extintores de incendios. - Gestión de desechos: manejo de residuos sólidos y líquidos <p>2.- Las capacitaciones se realizarán con duración de una a dos hora entendidos en la materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Charlas realizadas (Una cada semestre). - Archivos de las presentaciones de los talleres en Power Point. -Número de capacitaciones/ Capacitaciones planeadas 	- Registro de firmas de asistencia a las capacitaciones	Dos talleres por año

	<p>3.- Trabajadores nuevos serán instruidos en el manejo de herramientas, equipos y seguridad industrial.</p> <p>4.- El manual para ser entregado a cada trabajador, serán elaborado en el primer mes de aprobado el PMA.</p>			
--	---	--	--	--

4. Plan de Relaciones Comunitarias, PRC

<p>OBJETIVOS: - Mantener una buena relación con la comunidad aledaña al proyecto.</p> <p>- Concientizar a los operadores y ayudantes que laboran en el proyecto o actividad, sobre las consideraciones ambientales que deben ser tomadas en cuenta cuando realicen sus trabajos.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: Sitios de operación y funcionamiento del proyecto o actividad.</p> <p>RESPONSABLE: Promotor del Proyecto</p>				
	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)

Molestias causadas a la comunidad por la operación y funcionamiento del proyecto o actividad.	<p>1.- Establecer lazos de comunicación con los habitantes del área de influencia que permita potenciar aspectos positivos.</p> <p>2.- Charlas de concientización. Estas charlas están dirigidas a los pobladores que están relacionados directamente con el desarrollo del proyecto o actividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de denuncias. - Charlas concientización ambiental impartida. - Número de trabajadores capacitados por temas afines al área de trabajo. - Todas las capacitaciones brindadas cumplieron con diligenciar el formato de registro de asistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Actas de eventos realizados. - Registro fotográfico - Entrevistas a los dirigentes o actores sociales de la comunidad. 	Durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto o actividad
Aumento de plazas de trabajo e integración de la comunidad en las actividades que realiza la industria/ser	<p>1.- Contratación de mano de obra local, los beneficiarios serán las comunidades del área de influencia directa del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selección del personal: Actividad relacionada a identificar y seleccionar a los posibles beneficiarios del empleo, considerando el perfil requerido para los trabajos a desempeñar. - Capacitación: Actividad referida a dar instrucción a los trabajadores enrolados a 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de Trabajadores contratados que viven dentro del área de influencia directa. 	- Número de contratos	Permanente

vicio o actividad	fin de que puedan realizar los trabajos encomendados con mejor eficiencia.			
Molestias a los vecinos del lugar por no conocer las actividades que realiza la industria/servicio	<p>1.- Socializar el presente plan de manejo ambiental a los moradores del área de influencia directa e indirecta del proyecto o actividad de tal manera que permita solventar cualquier inquietud en relación manejo ambiental del proyecto.</p> <p>2.- Participar activamente en reuniones y procesos comunales que se realicen en el área de influencia directa.</p>	<p>- Número de eventos realizados.</p> <p>- Acta de socialización del PMA.</p>	<p>- Registros de asistencia.</p> <p>- Registros de invitaciones.</p>	Permanente

5. Plan de Contingencias, PC

OBJETIVOS: Identificar y establecer responsabilidades dentro del plan de contingencias, durante las operaciones que conlleven las fases de operación y cierre del proyecto/ servicio o actividad

LUGAR DE APLICACIÓN: Sitios de operación de la maquinaria y equipos

RESPONSABLE: Promotor del Proyecto

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Riesgos a la salud de los trabajadores, generados por las actividades de manipulación de los productos químicos	1.- Dotar de insumos necesarios para contrarrestar cualquier tipo de contingencias. 2.- Proporcionar primeros auxilios a las personas heridas como consecuencia de una emergencia de manera que se posibilite su supervivencia o se lo estabilice. 3.- Dotar de sistemas de comunicación. 4.- Dar el equipo de protección correspondiente, a los empleados que trabajen en lugares donde se encuentren expuestos a productos químicos	- Número de empleados que cuentan con los insumos. - Número de trabajadores que recibieron primeros auxilios en función de trabajadores accidentados. - Número de trabajadores que cuentan con equipos de comunicación. - Número de trabajadores que utilicen equipo de protección / No. de trabajadores contratados	- Facturas - Registros de entrega de insumos al personal. - Registros de entrega de equipos de comunicación. - Registro Documental.	Permanente
Incendios	1.- Dar la señal de alarma mediante comunicación interna. 2.- Suspender el suministro eléctrico. 3.- Evacuar el área de influencia directa e indirecta. 4.- Si el incendio se extiende contactar con organismos de emergencia.	- Porcentaje de implementación de actividades establecidas en el protocolo de incendio. - Número de empleados que cuentan	- Registro Documental, Facturas - Registros de entrega de insumos al personal.	Cada que ocurre una contingencia

	<p>5.- Dotar de insumos necesarios para contrarrestar un evento de incendio.</p> <p>6.- Uso de extintores por parte de los trabajadores</p>	<p>con los insumos.</p> <p>- Número de trabajadores que conoce el funcionamiento de un extintor</p>	<p>-Reportes de capacitaciones y simulacros</p>	
--	---	---	---	--

Derrames de productos químicos	<p>1.- Apagar toda fuente de electricidad.</p> <p>2.- En caso de fuga por fisura en tanques de almacenamiento tapar la fisura con material anti explosivo.</p> <p>3.- Colocar barreras físicas para contener los derrames.</p> <p>4.- Cubrir el fluido derramado con arena o material absorbente sintético y dejar que el material absorba el derrame, luego que el material ha sido absorbido recogerlo en tachos metálicos y etiquetarlos y entregarlos a un gestor autorizado.</p> <p>5.- Luego recoger el material absorbido limpiar el área donde se encontraba el derrame con un detergente biodegradable.</p> <p>6.- Para combatir derrames, incendios y cualquier otra contingencia con respecto a las sustancias de limpieza u otros materiales peligrosos, deberá seguirse estrictamente lo indicado en las Hojas de Seguridad de cada producto o lo establecido en la GUÍA de Respuesta ante Emergencia – GRE 2012, con el objetivo de combatir derrames, incendios y cualquier otra contingencia con respecto a las sustancias de limpieza u otras en almacenamiento.</p> <p>7.-Elaboración e implementación de un protocolo de acción en caso de contingencias, el cual establecerá las</p>	<p>- Porcentaje de implementación de actividades establecidas en el Plan de Acción.</p> <p>- Cantidad de Suelo Gestionado / Cantidad de Suelo contaminado.</p> <p>- Número de trabajadores que recibieron primeros auxilios en función de trabajadores accidentados. -</p> <p>Número de aplicaciones del protocolo en función de ocurrencia de contingencias.</p> <p>-Cantidad de desechos (producto químico derramado) gestionados / Cantidad de producto químico derramado.</p>	<p>- Registro documental</p> <p>- Verificación de hojas de seguridad Disponibles en bodega o GRE 2012.</p> <p>- Registros escritos relacionados con el manejo de desechos peligrosos, según requerimiento de Normativa específica.</p> <p>- Ausencia de manchas de desechos hidrocarburos o productos químicos en el suelo de las instalaciones y cuerpos de agua adyacentes.</p>	Cada que ocurre una contingencia
--------------------------------	--	---	---	----------------------------------

	<p>causas y las acciones a tomar, así como las medidas preventivas oportunas que eviten nuevos episodios.</p> <p>8.- Comunicar la contingencia de derrame a las autoridades competentes, en un plazo máximo de 24 horas posterior a ocurrida la contingencia.</p> <p>9.-Recolección de los productos químicos derramados, disponerlos en envases adecuados y remitirlos para su gestión adecuada, con gestores autorizados.</p>			
--	---	--	--	--

6. Plan de seguridad y salud ocupacional, PSSO

OBJETIVOS: Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional con el fin de garantizar la integridad física de los trabajadores, propietarios y moradores

LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de construcción, operación y mantenimiento del proyecto o actividad

RESPONSABLE: Promotor del Proyecto

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Disminución en condiciones de salud, posibles enfermedades respiratorias, auditivas y contagiosas	1.- Vigilar y promover una buena salud del personal 2.- Dotación de los equipos de protección personal (orejeras, casco, botas punta de acero, poncho de aguas, overol, guantes, gafas) 3.- Dotar de equipos de protección personal a los trabajadores, de acuerdo a las necesidades y trabajos realizados. 4.- Realizar inspecciones a fin de determinar posibles riesgos, fugas, fallas que puedan atentar contra la seguridad de las personas.	- Chequeos médicos periódicos durante el año de trabajo - Los trabajadores y empleados usan adecuadamente equipos de protección personal (EPP). - Actas de entrega de EPP y facturas de compra.	- Resultados de exámenes. - Control médico en el IESS. - Seguro médico. - Registro fotográfico - Registro de entregarecepción de EPP.	3 meses

	5.- Cumplir con la capacitación en riesgos laborales.	- Número de capacitaciones.		
Afectación a la salud de los trabajadores por la ausencia de implementos básicos de primeros auxilios.	1.- Colocar un botiquín de primeros auxilios con los insumos básico (algodón, gasa, alcohol antiséptico, agua oxigenada, ante inflamatorios, vendas, etc.).	- Botiquín de primeros auxilios	- Registro Fotográfico	Inmediato
Accidentes por la falta de señalética.	1.- Colocación de señalización que identifiquen todas las áreas según lo establece la norma INEN 439 (colores, señales y símbolos de seguridad)	- Áreas señalizadas	- Factura de la compra de letreros de Señalización	Inmediato

7. Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS

OBJETIVOS:

LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de construcción, operación y mantenimiento del proyecto o actividad

RESPONSABLE: Promotor del Proyecto

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)
Desplazamiento de aves por ruidos y movimientos de vehículos	1.- Realizar mantenimientos continuos de los vehículos.	- Informes de Mantenimiento - Resultados de análisis	- Registro fotográfico del mantenimiento - Factura de los mantenimientos realizados.	El monitoreo ambiental se realizará semestralmente.
Alteración del componente físico, biótico y socioeconómico	1.- Vigilar que todas las acciones del plan de manejo ambiental sean realizadas por personal capacitado y comprometido con el cuidado del ambiente. 2.- Se realizará el monitoreo de la cantidad de desechos líquidos (aceite usado) con una periodicidad semestral. 3.- Se deberá realizar análisis del contenido de grasas y aceites en el efluente proveniente de la descarga.	- Informes de cantidad de aceite usado almacenado. - Informe de cantidad de aceite cambiado. - Informe de Monitoreo de desechos sólidos - Valor del contenido de grasas y aceites en el efluente.	- Factura de los análisis de grasas y aceites. - Registro fotográfico	El monitoreo ambiental se realizará semestralmente.

Alteración de la calidad del recurso hídrico	1.- Realizar análisis de las descargas de agua residuales en un laboratorio acreditado por la SAE	- Resultados de análisis de laboratorio acreditado.	-Registro fotográfico de toma de muestras. - Factura de los análisis	El monitoreo ambiental se realizará semestralmente.
emisiones y material particulado, generación de gases contaminantes	1.- Realizar análisis de las emisiones generadas por fuentes fijas y móviles por parte de un laboratorio acreditado por la SAE	- Resultados de análisis de laboratorio acreditado.	- Registro fotográfico de toma de muestras. - Factura de los análisis	El monitoreo ambiental se realizará semestralmente.
Alteración de la calidad del suelo	1.- Realizar análisis de suelo	- Resultados de análisis de laboratorio acreditado.	- Registro fotográfico de toma de muestras. - Factura de los análisis	El monitoreo ambiental se realizará semestralmente.
Generación de ruido y vibraciones por maquinaria de construcción, y otro tipo de maquinaria	1.- Realizar monitoreos de ruido y vibraciones en la maquinaria de construcción y otro tipo de maquinaria, los monitoreos deben realizarse por un laboratorio acreditado por la SAE.	- Toma de muestra - Resultados de análisis de laboratorio acreditado.	- Registro fotográfico de toma de muestra - Factura de los análisis	El monitoreo ambiental se realizará semestralmente.

8. Plan de Rehabilitación, PARA

OBJETIVOS: Implementar medidas, estrategias y tecnologías a aplicarse en el proyecto, obra o actividad para rehabilitar las áreas afectadas

LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio de implementación de proyecto o actividad y sus alrededores.

RESPONSABLE: Promotor del Proyecto

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZO (meses)

Alteración del paisaje	<p>1.- Las superficies terminadas de las instalaciones terrestres tendrán una arquitectura acorde con el entorno y aquellas superficies que lo permitan, se pintarán con colores que presenten bajo contraste.</p> <p>2.- Medidas morfológicas de diseño respetuoso con la tipología constructiva de la zona:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación de la vía a las formas preexistentes evitando los cortes visuales (diseño de túneles, falsos túneles y viaductos). - Integración paisajística de la obra. - Diseño de tipologías estructurales de mínima visualización o de mayor calidad Estética. - Plantaciones imitando la estructura del paisaje existente, evitando regularidad. - Integrar vertederos y préstamos en la obra, creando zonas de descanso, áreas de parada, miradores que permitan el disfrute del paisaje. <p>3.- Medidas sobre la visibilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantaciones arbustivas que resalten las curvas en las autovías. - Resaltar estructuras de interés arquitectónico y apertura de vistas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de diseño de mejoras paisajísticas - Compra de plantas arbustivas - Superficie de áreas plantadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico - Facturas - Planos 	Durante la etapa de construcción del proyecto o actividad
------------------------	---	--	--	---

Obstrucción o alteración de los cauces naturales	<p>1.- Evitar la obstrucción en quebradas y ríos durante el funcionamiento de desvios.</p> <p>2.- Minimizar el desvío de cauces durante la construcción de alcantarillas y puentes</p> <p>3.- La explotación de bancos de préstamo aluvial no deberá profundizarse más de 1,5 m y se evitará explotar material del lecho activo del río.</p> <p>4.- Evitar el vertido de escombros y excedentes de corte en los lechos del río</p> <p>5.- Protección de los bosques y vegetación de las riberas.</p>	<p>- Capacitación al personal sobre el manejo de escombros, protección de riberas.</p> <p>- m3 de tierra removida.</p>	<p>- Registro Fotográfico</p> <p>- Listado de personal capacitado</p>	Durante la etapa de construcción del proyecto o actividad
Generación de procesos erosivos e inestabilidad de Taludes (procesos geomorfológicos) durante la construcción del servicio/industria	<p>1.- Para taludes inestables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar los cortes de talud respetando los valores de inclinación y pendiente establecidos en el diseño final del proyecto. - En caso de taludes de corte con elevada altura, se construirán banquetas con sus respectivos sistemas de cunetas y zanjas de coronamiento. - En caso de presentarse taludes inestables, se deben ejecutar medidas de control del talud ya sean mecánicas o biológicas. <p>2.- Para procesos erosivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitar las áreas a ser desbrozadas a lo estrictamente necesario, tanto dentro del derecho de vía, como en áreas utilitarias para campamentos y plantas industriales. 	<p>- Estudios de diseño de Taludes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compra de plantas - Superficie de áreas plantadas 	<p>- Registro fotográfico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facturas - Planos 	Durante la etapa de construcción del proyecto o actividad

	<ul style="list-style-type: none">-Se protegerán los terraplenes elevados mediante la colocación de geomantas combinadas con revegetación. Especialmente en los terraplenes de los puentes.- Revegetación de áreas intervenidas.			
--	---	--	--	--

<p>Pérdida de diversidad florística y faunística del sector</p>	<p>Para la protección de la flora existente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Aplicar procesos de capacitación periódicos para contemplar medidas ambientales que permitirán conservar la biodiversidad existente en la zona. 2.- Compra de plántulas de especies forestales nativas de la zona para implementar tareas de restauración en el sitio del proyecto. 3.- Determinar el tipo de especies a revegetar en las áreas intervenidas, de preferencia especies nativas del lugar. 4.- Realizar la siembra según la metodología de cada especie 5.- Se debe especificar los lugares donde fueron sembradas las plántulas, la cantidad sembrada y las especies. 6.- Supervisar el prendimiento de las especies para garantizar el éxito de la revegetación. <p>Para la rehabilitación de flora existente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Desmantelamiento de infraestructura existentes (sitios de almacenamiento de insumos y herramientas de construcción; sitios de almacenamiento de desechos); 2.- Estabilización y control de la erosión en los márgenes de los ríos. 3.- Confinamiento de las fosas, tanques y contenedores de residuos en los sitios adecuados para su tratamiento y 	<ul style="list-style-type: none"> - Letrina Sanitaria fija (limpieza y mantenimiento) - Fosas, tanque y contenedores ubicados en los sitios adecuados para su tratamiento y disposición final. -Márgenes del río estabilizados. - Plántulas establecidas en terreno. - M2 de áreas revegetadas. - Número de especies nativas sembradas. - Charlas de concienciación ambiental. - Número de especies rescatadas y/o relocalizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico. - Lista de asistencia del personal capacitado. 	<p>Permanente</p>
---	--	--	---	-------------------

	<p>disposición final.</p> <p>4.- Entrega de los residuos sólidos generados a empresas o gestores que se encuentren habilitados para ejercer la actividad de manejo, transporte y disposición final, y acreditados por las autoridades competentes.</p> <p>Protección de fauna existente en el sector:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se realizará un Plan de Rescate y Relocalización previo a la construcción de obras en el proyecto o actividad. - Se entregarán instructivos y se capacitará a trabajadores y contratistas sobre manejo de fauna que sea observada en el área del proyecto o actividad. 			
--	--	--	--	--

Movimiento s de tierras	<p>1.- Limpiar los escombros de tierra y piedras que se originen producto de actividades de construcción de obras preliminares.</p> <p>2.- Coordinar de no excederse más allá de los diseños y áreas constructivas del proyecto, con la finalidad de no afectar en gran medida la forma y uso del suelo. 3.- Posteriormente transportar las masas de tierras a lugares de características similares que no afecten el paisaje, ni la cubierta vegetal.</p>	<p>- Kilogramos de desechos inorgánicos dispuestos en la disposición final.</p> <p>- Masas de tierra recogidas (m3) y transportadas a su destino final.</p>	<p>- Registros de limpieza</p> <p>- Registro fotográfico</p> <p>- Ficha de seguimiento y medición</p> <p>- Acta de entrega recepción de rescate de fauna.</p>	Permanente
----------------------------	--	---	---	------------

9. Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA

OBJETIVOS: Implementar actividades a cumplirse una vez concluida la operación del proyecto o actividad, la manera de proceder al abandono

LUGAR DE APLICACIÓN: Sitio del proyecto o actividad

RESPONSABLE: Promotor del Proyecto

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES
-------------------------	--------------------	-------------

<p>Alteración a la calidad de los recursos naturales</p>	<p>1.- Se dismantlará todas las instalaciones temporales, una vez hayan cumplido con sus funciones y objetivos. Esto consiste en desarmar equipos, retirar campamentos, reconformar el terreno, dismantlar talleres y oficinas, desocupar bodegas, entre otros.</p> <p>2.- Se retirará y dismantlará el equipamiento utilizado en la construcción.</p> <p>3.- Se transportará los materiales hacia la disposición Final.</p> <p>4.- Aplicar todas las medidas de seguridad para evitar la ocurrencia de accidentes y afectaciones al ambiente.</p> <p>5.- Restaurar el suelo intervenido a través de procesos geotécnicos.</p> <p>6.- Los suelos destinados para procesos de revegetación serán preparados con suelo orgánico a fin de favorecer dicha actividad.</p> <p>7.- Se deberá levantar un acta de conformidad al momento de entregar las áreas limpias y remediadas.</p>	<p>- M2 de</p> <p>- Contrato para la m</p> <p>- estructuras, materiales</p> <p>- Informe de conform</p> <p>- limpias y remediadas.</p>
<p>Falta de notificación del cierre a la Autoridad de Control</p>	<p>1.- Notificación a la Autoridad de Control el cierre del proyecto o actividad, entrega del Plan de cierre y solicitud del suspensión de la Licencia Ambiental</p>	<p>- Notificación del cierre</p>

REGISTRO AMBIENTAL

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

1.1 PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE URBANO MARGINAL "CHILE", CANTON CALVAS, PROVINCIA DE LOJA.

1.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL MAYOR A 5000 M2 Y MENOR O IGUAL A 50000 M2

1.3 RESUMEN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Construcción, operación, distribución y mantenimiento de planta de agua potable del Barrio Chile con una capacidad menor o igual 600 l/s.

2. DATOS GENERALES

Sistema de coordenadas

Este (X)	Norte (Y)	Altitud
660062.018	9519912.053	2070
660037.573	9519906.342	2070
660001.852	9519904.079	2070
659971.64	9519899.99	2070
659962.414	9519897.187	2070
660775.0	9519454.0	2070
660764.358	9519480.182	2070
660752.977	9519484.809	2070
660743.734	9519507.941	2070
660730.57	9519530.462	2070
660704.359	9519571.789	2070
660693.244	9519615.364	2070
660693.981	9519635.605	2070
660694.748	9519660.236	2070
660659.662	9519723.657	2070
660620.048	9519778.698	2070
660601.411	9519802.625	2070
660574.168	9519824.812	2070
660564.734	9519833.606	2070
660547.351	9519859.94	2070
660524.905	9519871.887	2070
660497.775	9519888.245	2070
660481.945	9519901.861	2070
660459.829	9519923.382	2070
660433.533	9519928.701	2070
660374.379	9519923.897	2070
660330.029	9519919.504	2070
660314.428	9519917.826	2070
660283.051	9519915.527	2070
660254.126	9519913.565	2070
660214.263	9519916.589	2070
660189.365	9519915.04	2070
660163.576	9519921.596	2070
660145.05	9519918.828	2070
660125.352	9519916.179	2070
660114.213	9519914.623	2070
660098.236	9519913.6	2070
660084.598	9519911.5	2070
659932.418	9519894.426	2070

659913.355	9519892.073	2070
659886.869	9519884.394	2070
659876.248	9519886.609	2070
659859.828	9519899.644	2070
659862.225	9519911.364	2070
659872.902	9519929.382	2070
659872.025	9519954.81	2070
659851.299	9519964.354	2070
659850.969	9519974.959	2070
659861.391	9520005.687	2070
659873.442	9520012.72	2070
659879.551	9520033.332	2070
659887.478	9520051.622	2070
659888.456	9520061.95	2070
659878.381	9520086.149	2070
659869.54	9520107.65	2070
659879.972	9520144.102	2070
659890.019	9520160.665	2070
659884.883	9520194.664	2070
659885.48	9520206.906	2070
659887.029	9520218.227	2070
659889.851	9520236.168	2070
659892.277	9520261.962	2070
659894.059	9520273.88	2070
659923.155	9520284.265	2070
659936.92	9520293.285	2070
659953.872	9520313.424	2070
659979.498	9520349.839	2070
659983.317	9520365.328	2070
659987.844	9520383.265	2070
659971.336	9520409.44	2070
659956.658	9520431.939	2070
659931.671	9520457.694	2070
659442.187	9520776.649	2070
659526.608	9520752.86	2070
659907.387	9520462.745	2070
659847.799	9520445.847	2070
659830.071	9520460.237	2070
659823.141	9520476.832	2070
659829.015	9520530.368	2070
659838.317	9520568.219	2070
659847.071	9520598.757	2070
659864.819	9520635.368	2070
659813.88	9520652.41	2070
659878.385	9520666.969	2070
659895.415	9520719.285	2070
659762.946	9520645.339	2070
659732.397	9520653.094	2070
659671.255	9520671.291	2070
659611.289	9520673.927	2070
659575.478	9520664.358	2070
659556.411	9520644.624	2070
659521.803	9520622.817	2070
659483.269	9520558.862	2070
659421.654	9520508.605	2070
659284.927	9520391.67	2070

659193.853	9520326.901	2070
659173.027	9520336.988	2070
659155.061	9520291.964	2070
659334.32	9520609.835	2070
659338.563	9520639.175	2070
659363.714	9520658.442	2070
659414.547	9520694.024	2070
659449.631	9520703.82	2070
659465.971	9520723.331	2070
659490.652	9520677.506	2070
659508.479	9520790.315	2070
659552.51	9520712.806	2070
659588.257	9520789.886	2070
659606.021	9520762.811	2070
659661.333	9520840.962	2070
659693.955	9520879.608	2070
659743.294	9520902.808	2070
659784.467	9520901.517	2070
659836.913	9520862.553	2070
659878.18	9520822.53	2070
659424.523	9520802.063	2070
659385.614	9520816.509	2070
659426.238	9520885.755	2070
659345.088	9520761.409	2070
659289.259	9520620.55	2070
659465.835	9520960.865	2070
659408.786	9520953.223	2070
659409.053	9520973.778	2070
659431.478	9521058.496	2070
659438.936	9521108.834	2070
659473.496	9521075.225	2070
659487.733	9521043.156	2070
659512.096	9521103.02	2070
659533.258	9521141.745	2070
659519.951	9521061.175	2070
659563.109	9521128.799	2070
659576.061	9521155.966	2070
659580.64	9521189.724	2070
659612.272	9521245.384	2070
659626.214	9521290.117	2070
659644.33	9521346.729	2070
659665.699	9521375.367	2070
659607.505	9521175.448	2070
659650.14	9521224.639	2070
659668.661	9521259.605	2070
659658.057	9521207.448	2070
659681.163	9521278.929	2070
659696.024	9521321.564	2070
659704.935	9521393.092	2070
659709.217	9521412.099	2070
659746.684	9521395.923	2070
659741.807	9521367.668	2070
659596.288	9521056.8	2070
659606.008	9521153.048	2070
659641.281	9521181.613	2070
659655.157	9521204.223	2070

659696.973	9521244.996	2070
659722.454	9521279.031	2070
659785.27	9521392.005	2070
659815.673	9521389.02	2070
659803.43	9521442.679	2070
659816.125	9521354.521	2070
659815.991	9521276.394	2070
659820.09	9521160.31	2070
659763.437	9521180.028	2070
659848.813	9521142.509	2070
659713.728	9521143.17	2070
659663.564	9521093.372	2070
659761.617	9521100.797	2070
659783.531	9521085.74	2070
659818.74	9521061.93	2070
659856.565	9521034.591	2070
659874.687	9521130.636	2070
659621.795	9521071.22	2070
659551.323	9521036.571	2070
659594.328	9520951.82	2070
659619.126	9520958.405	2070
659544.13	9520968.065	2070
659529.744	9520930.657	2070
659527.107	9521003.191	2070
659554.887	9520919.977	2070
659580.065	9520907.378	2070
659628.448	9520915.913	2070
659653.65	9520920.628	2070
659663.906	9520994.433	2070
659718.264	9521013.736	2070
659739.284	9521008.619	2070
659746.25	9521029.129	2070
659774.18	9520984.985	2070
659788.505	9521010.499	2070
659805.431	9520956.725	2070
659843.59	9520922.655	2070
659897.323	9520813.914	2070
659914.166	9520758.048	2070
659922.803	9520814.722	2070
659918.873	9520872.06	2070
659950.634	9520937.119	2070
659884.914	9520932.696	2070
659849.788	9520988.631	2070
659952.179	9520972.185	2070
659973.883	9521023.31	2070
659895.699	9521037.065	2070
660019.49	9521055.33	2070
660063.617	9521092.385	2070
660014.9	9521075.785	2070
659954.415	9521101.402	2070
660087.288	9521123.272	2070
660054.782	9521132.372	2070
660065.359	9521196.613	2070
659969.729	9521157.806	2070
659882.168	9521191.734	2070
659855.283	9521217.805	2070

659868.082	9521279.608	2070
659897.631	9521368.728	2070
659898.445	9521445.593	2070
659906.313	9521502.308	2070
659907.722	9521533.711	2070
660067.598	9521276.649	2070
659967.011	9521224.667	2070
659919.223	9521264.572	2070
659970.925	9521259.027	2070
660075.708	9521350.469	2070
659974.063	9521279.494	2070
660078.95	9521453.541	2070
659991.942	9521369.233	2070
659988.982	9521456.872	2070
659991.976	9521539.337	2070
660069.336	9521452.564	2070
660059.413	9521486.132	2070
659798.346	9521468.566	2070
659798.685	9521485.23	2070
659729.072	9521456.58	2070
659828.948	9521536.396	2070
659915.431	9521585.42	2070
660083.744	9521551.407	2070
660085.992	9521616.559	2070
659996.515	9521650.063	2070
660080.927	9521652.169	2070
660079.564	9521703.995	2070
660025.388	9521652.947	2070
660076.905	9521732.461	2070
659989.219	9521846.324	2070
659982.877	9521653.358	2070
659971.807	9521621.771	2070
659967.424	9521660.381	2070
659922.74	9521667.871	2070
659976.165	9521704.919	2070
659997.452	9521729.471	2070
659871.152	9521665.773	2070
659807.535	9521592.05	2070
659668.135	9521533.293	2070
659650.656	9521525.394	2070
659614.617	9521495.879	2070
659539.208	9521388.028	2070
659459.748	9521358.703	2070
659362.169	9521357.757	2070
659288.639	9521348.327	2070
659232.619	9521301.483	2070
659188.9	9521206.163	2070
659151.619	9521159.224	2070
659142.014	9521114.181	2070
659115.753	9521026.586	2070
659553.0	9518804.0	2070
659544.528	9518819.732	2070
659542.01	9518834.201	2070
659531.509	9518850.623	2070
659513.928	9518841.302	2070
659488.016	9518847.673	2070

659481.69	9518872.575	2070
659461.532	9518888.216	2070
659453.262	9518892.871	2070
659408.447	9519004.238	2070
659409.453	9519025.014	2070
659374.041	9519080.793	2070
659365.217	9519098.531	2070
659350.43	9519108.628	2070
659329.633	9519110.181	2070
659319.649	9519103.439	2070
659305.716	9519076.86	2070
659291.64	9519064.142	2070
659277.762	9519056.571	2070
659252.877	9519012.701	2070
659241.325	9518987.548	2070
659217.274	9518982.14	2070
659203.083	9518967.412	2070
659189.716	9518991.844	2070
659174.573	9519004.671	2070
659171.9	9519007.814	2070
659124.069	9519076.342	2070
659097.873	9519092.911	2070
659119.808	9519313.595	2070
659105.352	9519345.206	2070
659075.068	9519383.291	2070
659028.873	9519426.562	2070
658955.629	9519561.563	2070
658880.903	9519745.131	2070
658822.681	9519789.14	2070
658805.05	9519820.54	2070
658765.858	9519861.087	2070
658754.194	9519881.928	2070
658746.716	9519974.816	2070
659761.108	9520235.294	2070
659751.053	9520225.377	2070
659720.314	9520220.453	2070
659707.452	9520199.632	2070
659704.272	9520194.541	2070
659698.508	9520183.114	2070
659688.6	9520173.97	2070
659678.645	9520151.209	2070
659663.03	9520128.774	2070
659617.866	9520123.284	2070
659576.07	9520089.197	2070
659565.15	9520076.802	2070
659548.577	9520066.13	2070
659537.867	9520050.249	2070
659525.633	9520037.819	2070
659516.44	9520019.056	2070
659524.435	9520009.681	2070
659529.942	9519993.625	2070
659539.303	9519980.65	2070
659547.356	9519944.686	2070
659540.647	9519922.53	2070
659535.564	9519902.457	2070
659518.821	9519874.067	2070

659520.298	9519863.282	2070
659540.339	9519836.371	2070
659562.683	9519826.92	2070
659573.346	9519814.255	2070
659586.266	9519792.606	2070
659619.457	9519722.446	2070
659634.942	9519695.67	2070
659639.112	9519674.172	2070
659644.645	9519647.553	2070
659638.951	9519635.908	2070
659628.273	9519620.993	2070
659641.663	9519594.261	2070
659653.38	9519578.186	2070
659678.647	9519562.314	2070
659691.322	9519547.504	2070
659706.134	9519532.076	2070
659711.423	9519524.836	2070
659714.142	9519496.235	2070
659729.766	9519481.248	2070
659736.734	9519474.864	2070
659739.435	9519445.782	2070
659747.826	9519424.444	2070
659755.89	9519404.007	2070

Estado del proyecto, obra o actividad (FASE):	- Construcción
Dirección del proyecto, obra o actividad:	UBICA EN LA PARROQUIA CHILE, BARRIO COLINAS DE SAN JUAN

Dirección

Provincia	Cantón	Parroquia
LOJA	CALVAS	CHILE
Tipo zona: Urbana		

Datos del promotor

Nombre:	MARIO VICENTE CUEVA BRAVO	
Domicilio del promotor:	SUCRE Y DANIEL OJEDA	
Correo electrónico del promotor:	pioqueva@yahoo.es	Teléfono: 072687997

Características de la zona

Área del proyecto (ha): 4.0	Infraestructura (residencial, industrial, agropecuaria u otros): Otros
Area Total del proyecto (ha): 4.0	Area de implantación: 4.00 ha
Agua potable: Sí	Consumo de agua por mes (m3): 12.00
Energía eléctrica: Sí	Consumo de energía eléctrica por mes (Kv): 120.00
Acceso vehicular: No	Tipo de vía de acceso: No aplica
Alcantarillado: No	

SITUACION DEL PREDIO

Situación del predio:	Propia
-----------------------	--------

3. MARCO LEGAL REFERENCIAL

(Ver Anexo 1)

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Actividades del proceso

Fase	Actividad	Fecha desde	Fecha hasta	Descripción
Construcción	Captación	18/07/2016	31/07/2016	Desbroce y limpieza, implementación de la obra, excavación manual, acarreo de material pétreo con asemilla, construcción de la captación, cajas de válvulas y construcción de vertederos
Construcción	Conducción	01/08/2016	31/08/2016	Excavación manual, excavación con maquinaria, colocación de tubería, válvulas de purga, válvulas de aire, relleno con suelo natural
Construcción	Planta de tratamiento	01/08/2016	31/08/2016	Implementación de la planta, excavación manual, excavación con maquinaria, construcción de filtros, construcción de tanques de reserva, construcción de cajas de válvulas, casetas de mantenimiento, sedimentador, cerramiento, pintado
Construcción	Red de distribución	22/08/2016	31/08/2016	excavación manual, excavación con maquinaria, colocación de tubería, acometida domiciliaria, colocación de medidores, relleno de suelo natural, colocación de válvulas de aire y purga.

Equipos y herramientas

Equipo o Herramienta	Cantidad (Unidades)
----------------------	---------------------

Palas	5
Picos	5
Concreteras	2
Vibrador	2
Retro excavadoras	2
Compactador tipo sapito	2
Equipo topografico	1
Cortadora de hierro	4
Soldadora	2
Cortadora de hormigón	1
Asemila	5
Bomba de 3"	2

Materiales e insumos

Materiales e insumos	Cantidad
Cemento	141 (t)
Arena gruesa	234 (m3)
Arena fina	172 (m3)
Grava	431 (m3)
Piedra	94 (m3)
Dinamita	128 (kg)
mecha lenta	383 (m)
Fulminante ordinario	511 (u)
Nitrato de amonio	125 (kg)
tabla de encofrado	288 (u)
Listón de encifrado	1376 (u)
Puntal de encofrado	1694 (u)
Clavos	247 (l)
Hierro	23969 (kg)
Alambre de amarre	1916 (kg)
Impermeabilizante para mortero	660 (kg)
Pinturas de látex	364 (l)
Malla electrosoldada 15x15x8	93 (m2)
Mallas	274 (m)
tubo HG 2" cerramiento	137 (m)
Tubos y accesorios de PVC	2809 (m)
Bloque para pared 10x20x40	3036 (u)
Bloque 15x20x40	436 (u)
Ladrillo	5321 (u)
Tapa sanitaria standar tol	31 (u)
tablero plywood 4mm	481 (m2)
Ventana de hierro pintada	8 (m2)
Suelda	1110 (l)
Puerta de malla galvanizada y tubo HG de 2"	12 (m2)
Alambre de puas	549 (m)
Collar de derivación Dx1/2"	3687 (m)
Cortadora bronce 1/2"	490 (u)
Codo 90 PVC P roscable 1/2"	1960 (u)
Codo 45 PVCP roscable 1/2"	490 (u)
Medidor 1/2" chorro único	490 (u)
rejilla de hierro	2 (u)
Accesorios red de distribución chile	1 (u)
Accesorios válvula de control 25 mm	6 (u)
Encofrado	58 (m2)

Material granular para reposición	6 (m3)
Tubería EMT 1/2"	213 (m)
Interruptor simple con placa	32 (u)
tomacorriente doble con placa	29 (u)
Cable 12	427 (m)
Tablero 4-8 puntos	2 (u)
Breaker 15 A	8 (u)
Tubería 110 mm PVC desagüe	132 (m)
Cinta Teflón	1786 (u)
Cerámica para pared (0.20x0.20)	98 (m2)
Material granular para dren	8 (m3)
Porcelana para emporar	93 (kg)
Binda estándar	464 (kg)
Material fino para colchón	107 (m3)
Aditivo para hormigón	453 (kg)
Válvulas de bronce	490 (u)
Accesorios TRP E/S 25/25 distribución	4 (u)
Tramo corto LA extremos lisos 160 mm x 0.50m x 4mm	5 (u)
Codo LA extremos lisos 160mm x 4mm	2 (m)
Tee LA extremos lisos 160 mm x 4 mm	4 (u)
Unión gibaul 160 mm	29 (u)
Tubería PVC u/z 160mm 1 mpa	6469 (m)
Tubería PVC u/z 200 mm 1 Mpa	3 (m)
Válvula HF SB CRM LL 160 mm	8 (u)
Compuerta con volante y vertedero (0.50x0.50)	2 (u)
Pavimento flexible	1000 (m2)
Collarín PVC 60x50mm	4 (u)
Tubería PVC roscable 50 mm	3 (m)
Válvula de aire doble acción 50mm	4 (u)
Tubería PVC u/z 110mm 1Mpa	2481 (m)
accesorios VD HG 110mm (2 adaptadores 1 T, 1 univ)	2 (u)
Accesorios TRP HG 110mm (2 adap, 1 T, 6 unio)	2 (u)
Accesorios DESARENADOR HG 110mm (2 adap)	1 (u)
Closets de madera	14 (m2)
Accesorios PVC roscable 1/2"	12 (u)
Accesorios tanque de reserva 400 m3	1 (u)
Planta compacta 20 L/s acero naval	1 (u)
Acometida media tensión	350 (m)
Accesorios y materiales acometida	350 (u)
Luminaria 150 w 240 V vapor de mercurio	10 (u)
Tubería 110mm PVC uso eléctrico	700 (m)
Tablero principal (incluye accesorios)	1 (u)
Transformador 175 KVA (incluye accesorios)	1 (u)
Poste de hormigón armado 9m	2 (u)
Reflector metal halide 400w (completo)	4 (u)

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN

Clima:	Subtropical(500-2300msnm)
Tipo de suelo:	Francos
Pendiente del suelo:	Ondulado (pendiente mayor al 30%)
Demografía (Población más cercana):	Entre 0 y 1.000 habitantes

Abastecimiento de agua población:	Agua potable Conexión domiciliaria
Evacuación de aguas servidas población:	Alcantarillado
Electrificación:	Red pública
Vialidad y acceso a la población:	Vías secundarias
Organización social:	Segundo grado (cooperativa, pre-cooperativa)

Componente Fauna:

Piso Zoogeográfico donde se encuentra el proyecto:	Templado (1800 - 3000 mnsn)
Grupos faunísticos que se encontraron en el área del Proyecto:	Anfibios Aves Insectos Mamíferos Reptiles

6. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

Fase: Construcción - Otras Actividades: Captación	
Factor	Impacto
Agua	arrastre de sedimentos
Socio - Económico	generación de empleo
Flora	Desbroce de vegetación
Suelo	movimiento de tierra
Fase: Construcción - Otras Actividades: Conducción	
Factor	Impacto
Aire	Generación de partículas de tierra
Acústica	generación de ruido por presencia de maquinaria
Suelo	Apertura de zanjas para la conducción
Socio - Económico	Generación de empleo
Flora	Desbroce de vegetación en la línea de conducción
Fase: Construcción - Otras Actividades: Planta de tratamiento	
Factor	Impacto
Aire	Generación de material particulado
Socio - Económico	Generación de empleo
Paisaje	Alteración paisajista en un 20 %
Suelo	Movimiento y excavación de tierra
Fase: Construcción - Otras Actividades: Red de distribución	
Factor	Impacto
Suelo	Movimiento de tierra

7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Plan de cierre, abandono y entrega del área					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Notificación a la Autoridad de	GAD de Calvas	2017-03-01	2017-03-31	\$150.00	1

Control el cierre del proyecto o actividad					
Se deberá levantar un acta de conformidad al momento de entregar las áreas limpias y remediadas.	GAD Calvas	2017-02-01	2017-03-01	\$50.00	1
Se dismantelará todas las instalaciones temporales, una vez hayan cumplido con sus funciones y objetivos	GAD Calvas	2017-02-15	2017-02-28	\$50.00	1
Plan de comunicación y capacitación					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Las capacitaciones se realizarán con duración de una a dos hora entendidos en la materia	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	3
Charlas sobre prevención de incendios. Manejo de desechos. Protección de los recursos naturales, Primeros Auxilios y otros que se consideren pertinen	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	2
Durante la operación, se cumplirá con un cronograma de capacitación a los trabajadores	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$150.00	2
poner énfasis en la educación ambiental y la seguridad industrial, con la finalidad de evitar riesgos laborales y ambientales	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$100.00	1
Entrenar y capacitar a sus trabajadores, de acuerdo a lo establecido en la ley de Gestión Ambiental	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$75.00	1

Plan de contingencias

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Dar el equipo de protección correspondiente, a los empleados que trabajen en el sector	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$150.00	1
Dotar de insumos necesarios para contrarrestar cualquier tipo de contingencias	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$75.00	1
Dotar de insumos necesarios para contrarrestar un evento de incendio	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$75.00	1
Uso de extintores por parte de los trabajadores	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$75.00	1
Proporcionar primeros auxilios a las personas heridas como consecuencia de una emergencia de manera que se posibilite su supervivencia	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	1

Plan de manejo de desechos

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Los desechos orgánicos deberán ser colocados en recipientes indicados por el GAD de Calvas para su posterior recolección	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	3
Se utilizará la clasificación de los desechos según su origen, se realizará de acuerdo a lo estipulado en la Norma INEN NTE 2841	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$100.00	2
Los desechos inorgánicos reciclables como envases plásticos, cartón, papel y aluminio deben ser recogidos, almacenados para su posterior reciclaje	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$75.00	3

Plan de monitoreo y seguimiento

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Supervisar el prendimiento de las especies para garantizar el éxito de la revegetación	GAD de Calvas	2016-12-15	2017-01-17	\$200.00	1
Realizar mantenimientos continuos de los vehículos/maquinaria	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$200.00	3
Vigilar que todas las acciones del plan de manejo ambiental sean realizadas por personal capacitado y comprometido con el cuidado del ambiente	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$150.00	2
Se realizará el monitoreo de la cantidad de desechos líquidos	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	2
Realizar monitoreo de ruido y vibraciones en la maquinaria de construcción, deben realizarse por un laboratorio acreditado por la SAE	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$600.00	1
Realizar análisis de agua al inicio y final del sistema, en un laboratorio acreditado por la SAE	GAD de Calvas	2017-02-01	2017-02-28	\$700.00	1

Plan de prevención y mitigación de impactos

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Los materiales finos en lo posible deberán estar protegidos no solo de la sequedad, sino también del viento que provoca la suspensión	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$100.00	1
Contar con materiales absorbentes, para casos de derrame	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$150.00	1
Realizar el tratamiento de	GAD de calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$200.00	2

agua previo a la descarga a través de la construcción de una trampa de lodos					
Se deberá optimizar del uso del agua, reducir al mínimo el consumo de agua en la etapa de construcción	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$100.00	2
No deberá descargar sustancias y desechos fuera de los estándares permitidos hacia cuerpos de agua	GAD de calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$100.00	2
Control de polvo en el transporte, mediante el cubrimiento de los materiales transportados por medio de lonas	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$200.00	2

Plan de rehabilitación

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Proteccion de los bosques y vegetación de las riberas	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	1
Minimizar el desvío de cauces durante la construcción	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$80.00	2
Evitar el vertido de escombros y excedentes de corte en los lechos de la quebrada	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$100.00	2
Revegetación de áreas intervenidas	GAD de Calvas	2016-11-01	2016-12-31	\$120.00	1
Estabilización y control de la erosión en los márgenes de la quebrada	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$200.00	1
Limpiar los escombros de tierra y piedras que se originen producto de actividades de construcción de obras preliminares	GAD de Calvas	2016-11-15	2016-12-31	\$300.00	1

Plan de relaciones comunitarias

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------

Socializar el presente plan de manejo ambiental a los moradores del área de influencia directa e indirecta del proyecto	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$75.00	1
Establecer lazos de comunicación con los habitantes del área de influencia que permita potenciar aspectos positivos	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$90.00	2
Charlas de concientización dirigidas a los pobladores que están relacionados directamente con el desarrollo del proyecto	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$80.00	1
Contratación de mano de obra local, los beneficiarios serán las comunidades del área de influencia directa del Proyecto	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$500.00	1
Plan de seguridad y salud ocupacional					
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Frecuencia
Realizar inspecciones a fin de determinar posibles riesgos, fugas, fallas que puedan atentar contra la seguridad de las personas	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	3
Dotar de equipos de protección personal a los trabajadores, de acuerdo a las necesidades y trabajos realizados	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	3
Dotación de los equipos de protección personal	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$100.00	3
Vigilar y promover una buena salud del personal	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$50.00	3
Colocación de señalización que	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$200.00	3

identifiquen todas las áreas según lo establece la norma INEN 439					
Cumplir con la capacitación en riesgos laborales.	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$120.00	2
Colocar un botiquín de primeros auxilios con los insumos básico	GAD de Calvas	2016-07-01	2016-12-31	\$90.00	2

Total: \$6,890.00

Anexo 1

Marco Legal

Constitución de la República del Ecuador

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas: 27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos: 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

Ley de Gestión Ambiental

Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario

Art. ...- Los centros agrícolas, cámaras de agricultura y organizaciones campesinas sujetas de crédito del Banco Nacional de Fomento y las empresas importadoras de maquinaria, equipos, herramientas e implementos de uso agropecuario, nuevos de fábrica, podrán también importar dichos bienes reconstruidos o repotenciados, que no se fabriquen en el país, dotados de los elementos necesarios para prevenir la contaminación del medio ambiente, previa autorización del Ministerio de Agricultura y Ganadería, con la obligación de mantener una adecuada provisión y existencia de repuestos para estos equipos, así como del suministro de servicios técnicos de mantenimiento y reparación durante todo el período de vida útil de estos bienes, reconociéndose como máximo para el efecto, el período de diez años desde la fecha de la importación. El Ministerio de Agricultura y Ganadería sancionará a las empresas importadoras de equipos reconstruidos o repotenciados, que no suministren inmediatamente los repuestos o servicios, con una multa de mil a cinco mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica y, dichas empresas quedarán obligadas a indemnizar al comprador tanto por daño emergente como por lucro cesante, por todo el tiempo que la maquinaria o equipos estuvieren paralizados por falta de repuestos o servicios de reparación.

Acuerdo Ministerial 134

Mediante Acuerdo Ministerial 134 publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 812 de 18 de octubre de 2012, se reforma el Acuerdo Ministerial No. 076, publicado en Registro Oficial Segundo Suplemento No. 766 de 14 de agosto de 2012, se expidió la Reforma al artículo 96 del Libro III y artículo 17 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 de Registro Oficial Edición Especial No. 2 de 31 de marzo de 2003; Acuerdo Ministerial No. 041, publicado en el Registro Oficial No. 401 de 18 de agosto de 2004; Acuerdo Ministerial No. 139, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 164 de 5 de abril de 2010, con el cual se agrega el Inventario de Recursos Forestales como un capítulo del Estudio de Impacto Ambiental.

Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas

Art. 150.- Los constructores y contratistas respetarán las ordenanzas municipales y la legislación ambiental del país, adoptarán como principio la minimización de residuos en la ejecución de la obra. Entran dentro del alcance de este apartado todos los residuos (en estado líquido, sólido o gaseoso) que genere la propia actividad de la obra y que en algún momento de su existencia pueden representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores o del medio ambiente.

Art. 151.- Los constructores y contratistas son los responsables de la disposición e implantación de un plan de gestión de los residuos generados en la obra o centro de trabajo que garantice el cumplimiento legislativo y normativo vigente.

Reglamento para Funcionamiento de Aeropuertos en Ecuador

Art. 4.- Protección del ambiente: El Administrador de Aeropuerto, los organismos y dependencias estatales que cumplen funciones en el ámbito del mismo, los explotadores de aeronaves, prestadores de servicios, pasajeros y usuarios, deberán asegurar la viabilidad ambiental de sus acciones y/o de las actividades sustentadas por la compatibilidad de las mismas con el ambiente, en un todo de acuerdo con las normas nacionales e internacionales vigentes. El Administrador del Aeropuerto deberán adoptar todas las medidas preventivas necesarias, para controlar aquellas áreas que sean polos de atracción de las aves o que incrementen su presencia en el ámbito del aeropuerto y sus alrededores, a los efectos de evitar o minimizar las posibilidades de que el peligro aviario atente contra el normal desarrollo y seguridad de las operaciones aéreas.

Art. 6.- Medidas a ser adoptadas: Corresponde al Administrador u Operador del Aeropuerto, adoptar todas las medidas legales para asegurar que el funcionamiento del mismo sea compatible con el normal desarrollo de la vida en comunidad, la protección del ambiente, facilitación y el nivel de amenaza existente que será determinado por la Autoridad Aeronáutica.

Art. 53.- La protección del ambiente en la actividad aeroportuaria: El Administrador del Aeropuerto de la DGAC u Operador del Aeropuerto será el responsable del cumplir y hacer cumplir las normas ambientales nacionales e internacionales en las actividades aeroportuarias dando cumplimiento de las mismas y evidenciando a través de medios de verificación; coordinará con el área ambiental para cumplir con las exigencias y los diferentes monitoreos ambientales que ordena la Legislación Ambiental en sus diferentes anexos del sector aeronáutico. Verificará y coordinará con el área ambiental para cumplir con las exigencias y los diferentes monitoreos ambientales que ordena la Legislación Ambiental en sus diferentes anexos del sector aeronáutico.

Art. 72.- Responsabilidad por la protección del ambiente: El Explotador de Aeronaves debe cuidar y vigilar, en virtud de las responsabilidades asignadas por la normativa vigente, que los proveedores de servicios de abastecimiento, mantenimiento de rutina y del servicio de rampa de las aeronaves a su servicio, actúen de conformidad con las disposiciones vigentes, vinculadas a la protección del ambiente, o que sean impartidas por la autoridad competente, autoridad aeronáutica y por el Operador de Aeropuerto.

RESOLUCIÓN No. 202295

SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE

CONSIDERANDO:

- Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados;
- Que, el numeral 27 del artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce y garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza;
- Que, en el numeral 4 del artículo 276 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que tendrá como uno de los objetivos del régimen de desarrollo, el recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural;
- Que, el artículo 19 de la Ley de Gestión Ambiental, establece que las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio;
- Que, el artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental, señala que para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del Ambiente;
- Que, el artículo 12 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, señala que el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), es la herramienta informática de uso obligatorio para las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental; será administrado por la Autoridad Ambiental Nacional y será el único medio en línea empleado para realizar todo el proceso de regularización ambiental, de acuerdo a los principios de celeridad, simplificación de trámites y transparencia;
- Que, el artículo 14 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, establece que los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental;
- Que, el artículo 24 del Acuerdo Ministerial No. 061 de 07 de abril de 2015, mediante el cual se reforma el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, determina que el Registro Ambiental es el permiso ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental Competente mediante el SUIA, obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de bajo impacto y riesgo ambiental. Para obtener el registro ambiental, el promotor deberá llenar en línea el formulario de registro asignado por parte del Ministerio del Ambiente;

En uso de las atribuciones establecidas en el artículo 17 del Estatuto de Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva

RESUELVE:

- Art. 1** Aprobar el Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para el proyecto, obra o actividad CONTRUCCIÓN DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE URBANO MARGINAL "CHILE", CANTON CALVAS, PROVINCIA DE LOJA., UBICADO(A) EN EL CANTÓN CALVAS, PROVINCIA LOJA y cuyo sector/actividad es Otros Sectores / CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL MAYOR A 5000 M2 Y MENOR O IGUAL A 50000 M2.
- Art. 2** Otorgar el Registro Ambiental para el proyecto, obra o actividad CONTRUCCIÓN DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE URBANO MARGINAL "CHILE", CANTON CALVAS, PROVINCIA DE LOJA., UBICADO/A EN EL CANTÓN CALVAS, PROVINCIA LOJA

MINISTERIO DEL AMBIENTE No. 202295

REGISTRO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD CONTRUCCIÓN DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE URBANO MARGINAL "CHILE", CANTON CALVAS, PROVINCIA DE LOJA., UBICADO/A EN EL CANTÓN CALVAS, PROVINCIA LOJA

El Ministerio del Ambiente en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley de Gestión Ambiental, de precautelar el interés público en lo referente a la Preservación del Ambiente, la Prevención de la Contaminación Ambiental y la Garantía del Desarrollo Sustentable, confiere el presente Registro Ambiental a GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON CALVAS, en la persona de su Representante Legal, ubicada en el cantón CALVAS provincia de LOJA, para que en sujeción al Registro Ambiental y Plan de Manejo Ambiental aprobado, ejecute el proyecto en los períodos establecidos.

OTORGA A:

GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON CALVAS

El Registro Ambiental emitido con el No. MAE-SUIA-RA-CGZ7-DPAL-2015-200664, faculta la ejecución del proyecto/ actividad, cumpliendo la normativa ambiental aplicable, y sujeta a supervisión de la autoridad ambiental competente.

Las características generales del proyecto/actividad aprobado son las siguientes:

DATOS TÉCNICOS:

Proyecto/Actividad: CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL MAYOR A 5000 M2 Y MENOR O IGUAL A 50000 M2

Sector: Otros Sectores

Ubicación Geográfica: LOJA, CALVAS, CHILE

Coordenadas geográficas: Ver Anexo

DATOS ADMINISTRATIVOS:

Nombre del representante legal: MARIO VICENTE CUEVA BRAVO

Dirección: SUCRE Y DANIEL OJEDA

Teléfono: 072687997

Email: pioqueva@yahoo.es

Código del Proyecto: No. MAE-RA-2015-211432

En virtud de lo expuesto, GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTON CALVAS, se obliga a lo siguiente:

1. Cumplir estrictamente con lo señalado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental aprobado.
2. En caso de que la actividad productiva genere desechos peligrosos y/o especiales debe iniciar el proceso de obtención del respectivo Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales, en el término no mayor a 60, conforme la normativa ambiental aplicable, en caso de no aplicar, se debe remitir el justificativo a esta Cartera de Estado dentro del mismo plazo.
3. Mantener un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, cuyos resultados deberán ser entregados al Ministerio del Ambiente para su respectiva evaluación o correctivos tempranos de conformidad con lo establecido en el cronograma y normativa ambiental vigente.
4. Realizar los monitoreos de las descarga y/o emisiones conforme lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Normativa ambiental aplicable, o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo determine pertinente.
5. Presentar al Ministerio del Ambiente los Informes Ambientales de Cumplimiento una vez cumplido el año de otorgado el registro ambiental, y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe ambiental de cumplimiento.
6. La Autoridad Ambiental verificará la veracidad de todo lo declarado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental.
7. Proporcionar las facilidades al personal técnico de la Autoridad Ambiental Competente para llevar a cabo monitoreos, y actividades de control y seguimiento y de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental aprobado y normativa ambiental aplicable.
8. Cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y Local.

El plazo de vigencia del presente Registro y Plan de manejo Ambiental, es desde la fecha de su emisión hasta el término de la ejecución del proyecto.

Notifíquese y cúmplase.

Dado en Quito, el 07 de agosto de 2015



ENRIQUEZ ALVAREZ MARCO VINICIO

SUBSECRETARIO DE CALIDAD AMBIENTAL

SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE

Yo, MARIO VICENTE CUEVA BRAVO con cédula de identidad 1102002787 representante legal de la actividad, declaro bajo juramento que la información que consta en el presente Registro Ambiental es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo las responsabilidades y sanciones determinadas por la ley.

Atentamente,
MARIO VICENTE CUEVA BRAVO
1102002787

ANEXO
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL REGISTRO AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE URBANO MARGINAL
"CHILE", CANTON CALVAS, PROVINCIA DE LOJA.

Coordenadas geográficas UTM WGS84

COORDENADA X	COORDENADA Y	DESCRIPCIÓN	FORMA
660775.0	9519454.0	conducción Chamana	Punto
660764.358	9519480.182	conducción Chamana	Punto
660752.977	9519484.809	conducción Chamana	Punto
660743.734	9519507.941	conducción Chamana	Punto
660730.57	9519530.462	conducción Chamana	Punto
660704.359	9519571.789	conducción Chamana	Punto
660693.244	9519615.364	conducción Chamana	Punto
660693.981	9519635.605	conducción Chamana	Punto
660694.748	9519660.236	conducción Chamana	Punto
660659.662	9519723.657	conducción Chamana	Punto
660620.048	9519778.698	conducción Chamana	Punto
660601.411	9519802.625	conducción Chamana	Punto
660574.168	9519824.812	conducción Chamana	Punto
660564.734	9519833.606	conducción Chamana	Punto
660547.351	9519859.94	conducción Chamana	Punto
660524.905	9519871.887	conducción Chamana	Punto

660497.775	9519888.245	conducción Chamana	Punto
660481.945	9519901.861	conducción Chamana	Punto
660459.829	9519923.382	conducción Chamana	Punto
660433.533	9519928.701	conducción Chamana	Punto
660374.379	9519923.897	conducción Chamana	Punto
660330.029	9519919.504	conducción Chamana	Punto
660314.428	9519917.826	conducción Chamana	Punto
660283.051	9519915.527	conducción Chamana	Punto
660254.126	9519913.565	conducción Chamana	Punto
660214.263	9519916.589	conducción Chamana	Punto
660189.365	9519915.04	conducción Chamana	Punto
660163.576	9519921.596	conducción Chamana	Punto
660145.05	9519918.828	conducción Chamana	Punto
660125.352	9519916.179	conducción Chamana	Punto
660114.213	9519914.623	conducción Chamana	Punto
660098.236	9519913.6	conducción Chamana	Punto
660084.598	9519911.5	conducción Chamana	Punto
660062.018	9519912.053	conducción Chamana	Punto
660037.573	9519906.342	conducción Chamana	Punto
660001.852	9519904.079	conducción Chamana	Punto
659971.64	9519899.99	conducción Chamana	Punto
659962.414	9519897.187	conducción Chamana	Punto
659932.418	9519894.426	conducción Chamana	Punto
659913.355	9519892.073	conducción Chamana	Punto
659886.869	9519884.394	conducción Chamana	Punto
659876.248	9519886.609	conducción Chamana	Punto
659859.828	9519899.644	conducción Chamana	Punto
659862.225	9519911.364	conducción Chamana	Punto
659872.902	9519929.382	conducción Chamana	Punto

659872.025	9519954.81	conducción Chamana	Punto
659851.299	9519964.354	conducción Chamana	Punto
659850.969	9519974.959	conducción Chamana	Punto
659861.391	9520005.687	conducción Chamana	Punto
659873.442	9520012.72	conducción Chamana	Punto
659879.551	9520033.332	conducción Chamana	Punto
659887.478	9520051.622	conducción Chamana	Punto
659888.456	9520061.95	conducción Chamana	Punto
659878.381	9520086.149	conducción Chamana	Punto
659869.54	9520107.65	conducción Chamana	Punto
659879.972	9520144.102	conducción Chamana	Punto
659890.019	9520160.665	conducción Chamana	Punto
659884.883	9520194.664	conducción Chamana	Punto
659885.48	9520206.906	conducción Chamana	Punto
659887.029	9520218.227	conducción Chamana	Punto
659889.851	9520236.168	conducción Chamana	Punto
659892.277	9520261.962	conducción Chamana	Punto
659894.059	9520273.88	conducción Chamana	Punto
659923.155	9520284.265	conducción Chamana	Punto
659936.92	9520293.285	conducción Chamana	Punto
659953.872	9520313.424	conducción Chamana	Punto
659979.498	9520349.839	conducción Chamana	Punto
659983.317	9520365.328	conducción Chamana	Punto
659987.844	9520383.265	conducción Chamana	Punto
659971.336	9520409.44	distribución	Punto
659956.658	9520431.939	distribución	Punto
659931.671	9520457.694	distribución	Punto
659907.387	9520462.745	distribución	Punto
659847.799	9520445.847	distribución	Punto

659830.071	9520460.237	distribución	Punto
659823.141	9520476.832	distribución	Punto
659829.015	9520530.368	distribución	Punto
659838.317	9520568.219	distribución	Punto
659847.071	9520598.757	distribución	Punto
659864.819	9520635.368	distribución	Punto
659813.88	9520652.41	distribución	Punto
659878.385	9520666.969	distribución	Punto
659895.415	9520719.285	distribución	Punto
659762.946	9520645.339	distribución	Punto
659732.397	9520653.094	distribución	Punto
659671.255	9520671.291	distribución	Punto
659611.289	9520673.927	distribución	Punto
659575.478	9520664.358	distribución	Punto
659556.411	9520644.624	distribución	Punto
659521.803	9520622.817	distribución	Punto
659483.269	9520558.862	distribución	Punto
659421.654	9520508.605	distribución	Punto
659284.927	9520391.67	distribución	Punto
659193.853	9520326.901	distribución	Punto
659173.027	9520336.988	distribución	Punto
659155.061	9520291.964	distribución	Punto
659334.32	9520609.835	distribución	Punto
659338.563	9520639.175	distribución	Punto
659363.714	9520658.442	distribución	Punto
659414.547	9520694.024	distribución	Punto
659449.631	9520703.82	distribución	Punto
659465.971	9520723.331	distribución	Punto
659490.652	9520677.506	distribución	Punto

659442.187	9520776.649	distribución	Punto
659526.608	9520752.86	distribución	Punto
659508.479	9520790.315	distribución	Punto
659552.51	9520712.806	distribución	Punto
659588.257	9520789.886	distribución	Punto
659606.021	9520762.811	distribución	Punto
659661.333	9520840.962	distribución	Punto
659693.955	9520879.608	distribución	Punto
659743.294	9520902.808	distribución	Punto
659784.467	9520901.517	distribución	Punto
659836.913	9520862.553	distribución	Punto
659878.18	9520822.53	distribución	Punto
659424.523	9520802.063	distribución	Punto
659385.614	9520816.509	distribución	Punto
659426.238	9520885.755	distribución	Punto
659345.088	9520761.409	distribución	Punto
659289.259	9520620.55	distribución	Punto
659465.835	9520960.865	distribución	Punto
659408.786	9520953.223	distribución	Punto
659409.053	9520973.778	distribución	Punto
659431.478	9521058.496	distribución	Punto
659438.936	9521108.834	distribución	Punto
659473.496	9521075.225	distribución	Punto
659487.733	9521043.156	distribución	Punto
659512.096	9521103.02	distribución	Punto
659533.258	9521141.745	distribución	Punto
659519.951	9521061.175	distribución	Punto
659563.109	9521128.799	distribución	Punto
659576.061	9521155.966	distribución	Punto

659580.64	9521189.724	distribución	Punto
659612.272	9521245.384	distribución	Punto
659626.214	9521290.117	distribución	Punto
659644.33	9521346.729	distribución	Punto
659665.699	9521375.367	distribución	Punto
659607.505	9521175.448	distribución	Punto
659650.14	9521224.639	distribución	Punto
659668.661	9521259.605	distribución	Punto
659658.057	9521207.448	distribución	Punto
659681.163	9521278.929	distribución	Punto
659696.024	9521321.564	distribución	Punto
659704.935	9521393.092	distribución	Punto
659709.217	9521412.099	distribución	Punto
659746.684	9521395.923	distribución	Punto
659741.807	9521367.668	distribución	Punto
659596.288	9521056.8	distribución	Punto
659606.008	9521153.048	distribución	Punto
659641.281	9521181.613	distribución	Punto
659655.157	9521204.223	distribución	Punto
659696.973	9521244.996	distribución	Punto
659722.454	9521279.031	distribución	Punto
659785.27	9521392.005	distribución	Punto
659815.673	9521389.02	distribución	Punto
659803.43	9521442.679	distribución	Punto
659816.125	9521354.521	distribución	Punto
659815.991	9521276.394	distribución	Punto
659820.09	9521160.31	distribución	Punto
659763.437	9521180.028	distribución	Punto
659848.813	9521142.509	distribución	Punto

659713.728	9521143.17	distribución	Punto
659663.564	9521093.372	distribución	Punto
659761.617	9521100.797	distribución	Punto
659783.531	9521085.74	distribución	Punto
659818.74	9521061.93	distribución	Punto
659856.565	9521034.591	distribución	Punto
659874.687	9521130.636	distribución	Punto
659621.795	9521071.22	distribución	Punto
659551.323	9521036.571	distribución	Punto
659594.328	9520951.82	distribución	Punto
659619.126	9520958.405	distribución	Punto
659544.13	9520968.065	distribución	Punto
659529.744	9520930.657	distribución	Punto
659527.107	9521003.191	distribución	Punto
659554.887	9520919.977	distribución	Punto
659580.065	9520907.378	distribución	Punto
659628.448	9520915.913	distribución	Punto
659653.65	9520920.628	distribución	Punto
659663.906	9520994.433	distribución	Punto
659718.264	9521013.736	distribución	Punto
659739.284	9521008.619	distribución	Punto
659746.25	9521029.129	distribución	Punto
659774.18	9520984.985	distribución	Punto
659788.505	9521010.499	distribución	Punto
659805.431	9520956.725	distribución	Punto
659843.59	9520922.655	distribución	Punto
659897.323	9520813.914	distribución	Punto
659914.166	9520758.048	distribución	Punto
659922.803	9520814.722	distribución	Punto

659918.873	9520872.06	distribución	Punto
659950.634	9520937.119	distribución	Punto
659884.914	9520932.696	distribución	Punto
659849.788	9520988.631	distribución	Punto
659952.179	9520972.185	distribución	Punto
659973.883	9521023.31	distribución	Punto
659895.699	9521037.065	distribución	Punto
660019.49	9521055.33	distribución	Punto
660063.617	9521092.385	distribución	Punto
660014.9	9521075.785	distribución	Punto
659954.415	9521101.402	distribución	Punto
660087.288	9521123.272	distribución	Punto
660054.782	9521132.372	distribución	Punto
660065.359	9521196.613	distribución	Punto
659969.729	9521157.806	distribución	Punto
659882.168	9521191.734	distribución	Punto
659855.283	9521217.805	distribución	Punto
659868.082	9521279.608	distribución	Punto
659897.631	9521368.728	distribución	Punto
659898.445	9521445.593	distribución	Punto
659906.313	9521502.308	distribución	Punto
659907.722	9521533.711	distribución	Punto
660067.598	9521276.649	distribución	Punto
659967.011	9521224.667	distribución	Punto
659919.223	9521264.572	distribución	Punto
659970.925	9521259.027	distribución	Punto
660075.708	9521350.469	distribución	Punto
659974.063	9521279.494	distribución	Punto
660078.95	9521453.541	distribución	Punto

659991.942	9521369.233	distribución	Punto
659988.982	9521456.872	distribución	Punto
659991.976	9521539.337	distribución	Punto
660069.336	9521452.564	distribución	Punto
660059.413	9521486.132	distribución	Punto
659798.346	9521468.566	distribución	Punto
659798.685	9521485.23	distribución	Punto
659729.072	9521456.58	distribución	Punto
659828.948	9521536.396	distribución	Punto
659915.431	9521585.42	distribución	Punto
660083.744	9521551.407	distribución	Punto
660085.992	9521616.559	distribución	Punto
659996.515	9521650.063	distribución	Punto
660080.927	9521652.169	distribución	Punto
660079.564	9521703.995	distribución	Punto
660025.388	9521652.947	distribución	Punto
660076.905	9521732.461	distribución	Punto
659989.219	9521846.324	distribución	Punto
659982.877	9521653.358	distribución	Punto
659971.807	9521621.771	distribución	Punto
659967.424	9521660.381	distribución	Punto
659922.74	9521667.871	distribución	Punto
659976.165	9521704.919	distribución	Punto
659997.452	9521729.471	distribución	Punto
659871.152	9521665.773	distribución	Punto
659807.535	9521592.05	distribución	Punto
659668.135	9521533.293	distribución	Punto
659650.656	9521525.394	distribución	Punto
659614.617	9521495.879	distribución	Punto

659539.208	9521388.028	distribución	Punto
659459.748	9521358.703	distribución	Punto
659362.169	9521357.757	distribución	Punto
659288.639	9521348.327	distribución	Punto
659232.619	9521301.483	distribución	Punto
659188.9	9521206.163	distribución	Punto
659151.619	9521159.224	distribución	Punto
659142.014	9521114.181	distribución	Punto
659115.753	9521026.586	distribución	Punto
659553.0	9518804.0	conducción Alcaparrosas	Punto
659544.528	9518819.732	conducción Alcaparrosas	Punto
659542.01	9518834.201	conducción Alcaparrosas	Punto
659531.509	9518850.623	conducción Alcaparrosas	Punto
659513.928	9518841.302	conducción Alcaparrosas	Punto
659488.016	9518847.673	conducción Alcaparrosas	Punto
659481.69	9518872.575	conducción Alcaparrosas	Punto
659461.532	9518888.216	conducción Alcaparrosas	Punto
659453.262	9518892.871	conducción Alcaparrosas	Punto
659408.447	9519004.238	conducción Alcaparrosas	Punto
659409.453	9519025.014	conducción Alcaparrosas	Punto
659374.041	9519080.793	conducción Alcaparrosas	Punto
659365.217	9519098.531	conducción Alcaparrosas	Punto
659350.43	9519108.628	conducción Alcaparrosas	Punto
659329.633	9519110.181	conducción Alcaparrosas	Punto
659319.649	9519103.439	conducción Alcaparrosas	Punto
659305.716	9519076.86	conducción Alcaparrosas	Punto
659291.64	9519064.142	conducción Alcaparrosas	Punto
659277.762	9519056.571	conducción Alcaparrosas	Punto
659252.877	9519012.701	conducción Alcaparrosas	Punto

659241.325	9518987.548	conducción Alcaparrosas	Punto
659217.274	9518982.14	conducción Alcaparrosas	Punto
659203.083	9518967.412	conducción Alcaparrosas	Punto
659189.716	9518991.844	conducción Alcaparrosas	Punto
659174.573	9519004.671	conducción Alcaparrosas	Punto
659171.9	9519007.814	conducción Alcaparrosas	Punto
659124.069	9519076.342	conducción Alcaparrosas	Punto
659097.873	9519092.911	conducción Alcaparrosas	Punto
659119.808	9519313.595	conducción Alcaparrosas	Punto
659105.352	9519345.206	conducción Alcaparrosas	Punto
659075.068	9519383.291	conducción Alcaparrosas	Punto
659028.873	9519426.562	conducción Alcaparrosas	Punto
658955.629	9519561.563	conducción Alcaparrosas	Punto
658880.903	9519745.131	conducción Alcaparrosas	Punto
658822.681	9519789.14	conducción Alcaparrosas	Punto
658805.05	9519820.54	conducción Alcaparrosas	Punto
658765.858	9519861.087	conducción Alcaparrosas	Punto
658754.194	9519881.928	conducción Alcaparrosas	Punto
658746.716	9519974.816	conducción Alcaparrosas	Punto
659761.108	9520235.294	conducción Totoras	Punto
659751.053	9520225.377	conducción Totoras	Punto
659720.314	9520220.453	conducción Totoras	Punto
659707.452	9520199.632	conducción Totoras	Punto
659704.272	9520194.541	conducción Totoras	Punto
659698.508	9520183.114	conducción Totoras	Punto
659688.6	9520173.97	conducción Totoras	Punto
659678.645	9520151.209	conducción Totoras	Punto
659663.03	9520128.774	conducción Totoras	Punto
659617.866	9520123.284	conducción Totoras	Punto

659576.07	9520089.197	conducción Totoras	Punto
659565.15	9520076.802	conducción Totoras	Punto
659548.577	9520066.13	conducción Totoras	Punto
659537.867	9520050.249	conducción Totoras	Punto
659525.633	9520037.819	conducción Totoras	Punto
659516.44	9520019.056	conducción Totoras	Punto
659524.435	9520009.681	conducción Totoras	Punto
659529.942	9519993.625	conducción Totoras	Punto
659539.303	9519980.65	conducción Totoras	Punto
659547.356	9519944.686	conducción Totoras	Punto
659540.647	9519922.53	conducción Totoras	Punto
659535.564	9519902.457	conducción Totoras	Punto
659518.821	9519874.067	conducción Totoras	Punto
659520.298	9519863.282	conducción Totoras	Punto
659540.339	9519836.371	conducción Totoras	Punto
659562.683	9519826.92	conducción Totoras	Punto
659573.346	9519814.255	conducción Totoras	Punto
659586.266	9519792.606	conducción Totoras	Punto
659619.457	9519722.446	conducción Totoras	Punto
659634.942	9519695.67	conducción Totoras	Punto
659639.112	9519674.172	conducción Totoras	Punto
659644.645	9519647.553	conducción Totoras	Punto
659638.951	9519635.908	conducción Totoras	Punto
659628.273	9519620.993	conducción Totoras	Punto
659641.663	9519594.261	conducción Totoras	Punto
659653.38	9519578.186	conducción Totoras	Punto
659678.647	9519562.314	conducción Totoras	Punto
659691.322	9519547.504	conducción Totoras	Punto
659706.134	9519532.076	conducción Totoras	Punto

659711.423	9519524.836	conducción Totoras	Punto
659714.142	9519496.235	conducción Totoras	Punto
659729.766	9519481.248	conducción Totoras	Punto
659736.734	9519474.864	conducción Totoras	Punto
659739.435	9519445.782	conducción Totoras	Punto
659747.826	9519424.444	conducción Totoras	Punto
659755.89	9519404.007	conducción Totoras	Punto